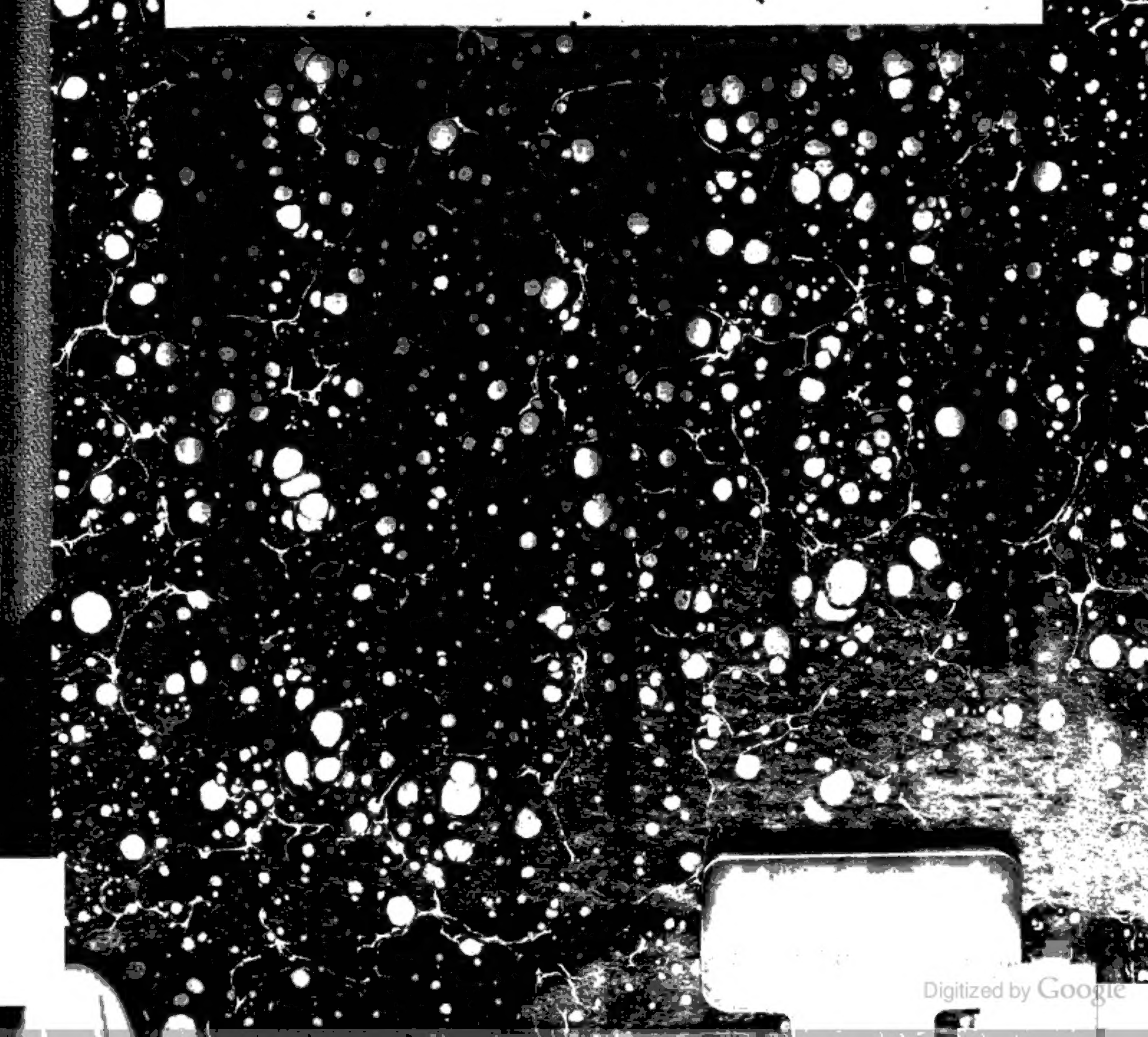
Untersuchun... an Foraminiferen

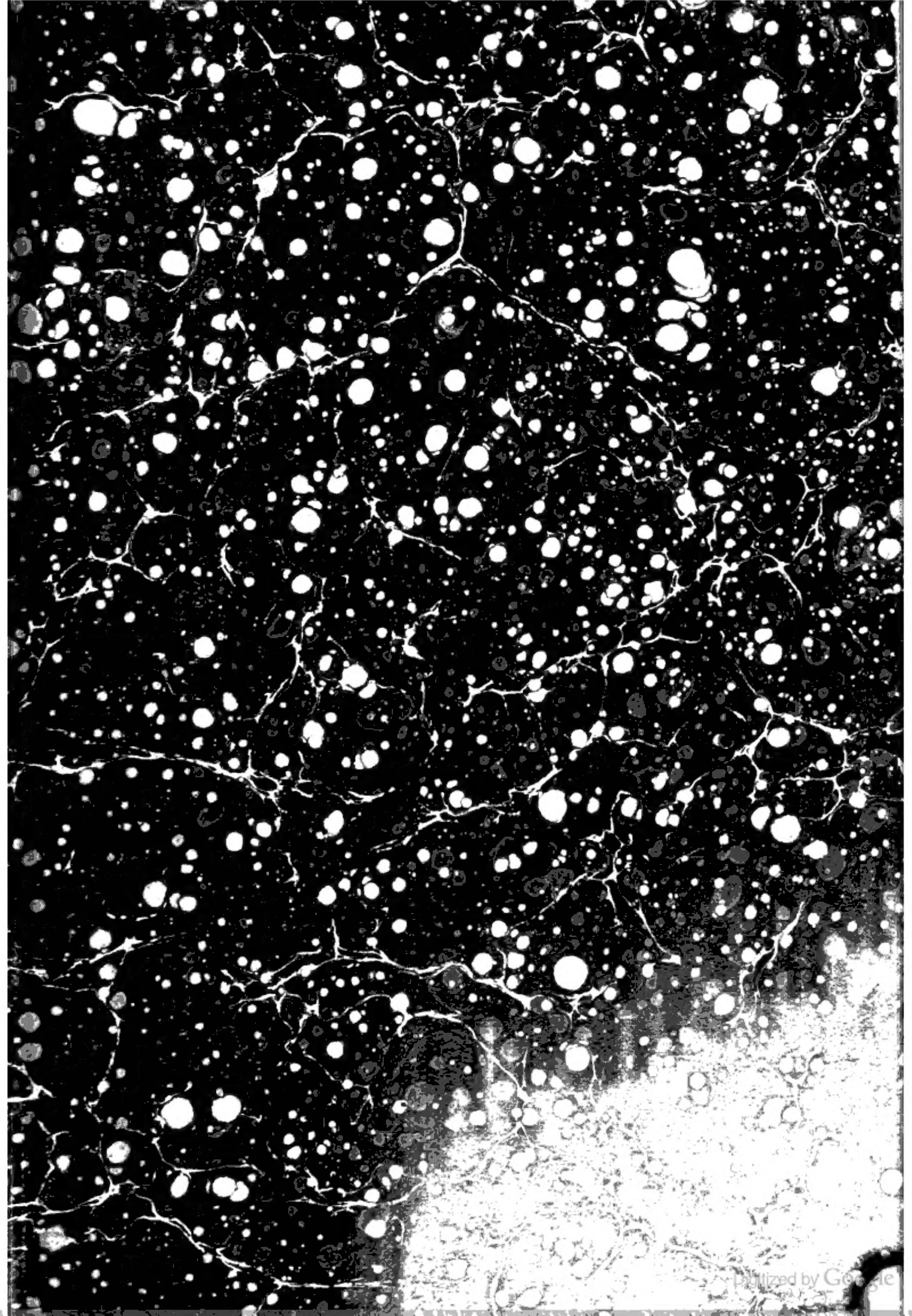
Carl Rengel,
Frederick Purcell,

Digitized by Google

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
GIFT OF
Berlin-Universität.
Received , 189 .
Accession No. 86796 . Class No.



Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Contents.

1. Kraeger, A. A. H:
2. Minde-Pouet, G:
3. Montgomery, T: H.
4. Osborn, Max.
5. Pichtos, N. M.
6. Poppelreuter, M. Jos.
7. Purcell, F:
8. Rengel, C:
9. Richter, H. A. A. K.
10. Schaudinn, F: R:
11. Scupin, H
12. Stern, L. W:

Digitized by Google

BERKELEY, CALIFORNIA
Digitized by Google

Johann Martin Millers Gedichte.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

von der

Philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

genehmigt und

nebst den beigefügten Thesen öffentlich zu verteidigen

am 3. December 1892

von

Alex. A. Heinrich Kraeger

aus Bremen.

Opponenten:

Max Tonndorf, cand. phil.

Otto Flohr, cand. phil.

Wilhelm Keiper, Dr. phil. des.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Bremen.

Druck von M. Heinsius Nachfolger.

1892.

Digitized by Google

AC 831
E1
v.13

Digitized by Google

Dem Andenken meines Vaters.

86796

Digitized by Google

Vorwort.

Diese Arbeit ist der kleinere Abschnitt aus einer druckfertigen Monographie über „J. M. Miller und die Empfindsamkeit des 18. Jahrhunderts,“ welche der Berliner Fakultät als Inauguraldissertation vorgelegen hat. Es wurde mir gestattet, bei der Promotion nur diesen besonderen Teil zu bringen, der immerhin etwas Geschlossenes behandelt und ausser Millers Liedern die stärksten vom Göttinger Bunde vertretenen Tendenzen charakterisiren möchte. Vieles freilich, was sich auf den Hain bezieht, aus Millers dafür bisher fast ganz unbenutztem Roman, dem Akademischen Briefwechsel, und aus seiner im Original auf der Hof- und Staats-Bibliothek in München befindlichen Correspondenz mit Voss geschöpft, liess sich von seiner Stelle in der Lebensgeschichte des Dichters nicht verrücken. Die im Texte öfter erwähnten Trautmann, Friedeberg und Schreiber sind Personen aus jenem Roman. So muss denn manchmal schweigend auf das Buch verwiesen werden, das 1893 erscheinen wird.

Die quellenmässigen Belege für die wichtigeren Citate habe ich, um den Text nicht zu belasten, in den Anhang gestellt.

Herrn Geh. Rat Dr. Klussmann in Rudolstadt, der mir die in seinem Besitz befindlichen Bundesbücher zu benutzen erlaubte, bin ich zu warmem Danke verpflichtet.

Digitized by Google

Inhaltsübersicht.

Seite

1. Einleitung 1
Bauern- und Gesellschaftslieder. Die von Klopstock beeinflusste Naturbetrachtung 3
2. Die revolutionäre Lyrik des Hains 12
Deutschtümelei 14
Der Kampf gegen Frankreich 27
In tyrannos 38
3. Der Minnegesang 46
Nonnenlieder 50
Anhang . . . . I—V

Digitized by Google

I.

Am 11. August 1783 meldete Stolberg an Voss: „Bojunculus schreibt mir, Miller habe einen grossen Band Gedichte ediret. Thut es nicht weh, wenn ein Freund dem Ungeheuer Vergessenheit so grosse Klösse in den Rachen wirft?“ Ein hartes Urteil über den ehemaligen Bundesbruder, den er vor 10 Jahren, im November 1773, als den besten Dichter begrüsst hatte, — „Kein Deutscher hat seinen Liedern den sanften, natürlich melodischen Fall gegeben, ... so viel Herz in sein Lied gelegt“, — aber ein gerechtes, wenn man bloss den ästhetischen Massstab legen wollte. Die Lieder sind zu kurz geraten und verkrüppelt, künsteln, statt in frischen Naturlauten zu singen. In Millers Schäferhüttchen mag das heutige Empfinden nicht mehr folgen; die Begeisterung und der göttingische Taumel wirken fast lächerlich auf den Unbefangenen; und in den Liebesliedern verkriecht sich das echte Gefühl hinter Worten. Man darf es Redlich, der sich um die Textkritik der Göttinger Dichter so verdient gemacht hat, nicht verargen, dass er den Plan zu einer vollständigen Sammlung der Millerschen Lieder wieder aufgab; denn es ist nur ein bescheidenes Häuflein aus der Masse, das, mit Klopstockschen und mit Bundeselementen durchsetzt, für die Bewegung der siebziger Jahre aufschlussreich und der litterarischen Betrachtung wertvoll ist. [1])

Durch die Herausgabe seiner Gedichte behauptete Miller, in dem Vorbericht (Ulm 1783), einer ihm von anonymer Seite angedrohten Sammlung vorbeugen zu wollen, damit nicht

„Gutes und Schlechtes, Erträgliches und Mittelmässiges, Gefeiltes und Ungefeiltes“ untereinander stünden und die Recensenten ihm „Fehler und Schwachheiten“ vorwürfen, „die er längst schon besser eingesehen als seine Tadler“. Überdies waren ihm die Stolberg 1779 vorangegangen, und für 1783 hatte Voss seine Höltyausgabe angesetzt. Er versprach „Scherz und Ernst, Phantasie und Wahrheit, angenommene und eigene Empfindungen,“ aber die curas et libera vina seiner Studentenjahre verteidigte der Prediger: „Wer .... das Maul darüber verzieht, der beweise mir erst, dass er in seinem Leben nie in Gesellschaften gescherzt und gelacht, nie in seiner Jugend geliebt und dadurch etwas von der Bahn der kalten Vernunft und Überlegung abgekommen, nie bey einer Flasche Wein sich etwas zu gut gethan und frohe erhöhtere Empfindungen dabey gehabt hat.“ Geschöpfe und Gespielen seiner Jugend sollten die Gedichte sein, deren Tonart er entfremdet war: denn „sollt' ich wieder dichten, so wären's hauptsächlich geistliche Lieder und Lieder für den Landmann“. — Über 50 Gedichte erschienen zum ersten Male gedruckt; die übrigen waren mit kleinen Verbesserungen den Almanachen etc. entnommen. — Obwohl Miller eine zweite Auflage vorbereitete, wurde diese zu seinen Lebzeiten nicht mehr nötig. 1818 kam in Stuttgart ein Nachdruck. Mehreres ging in „Millers Lieder mit Musik und einer Einleitung von Eschstruth, Marburg 1788“ über, die von dem Komponisten und Dichter gemeinsam auf die poetische und musikalische Sprache hin durchgesehen ist und im Folgenden gelegentlich mit ihren Varianten erscheinen soll.

Gerade das Musikalische, die leicht gehandhabte metrische Form, zeichnete Millers Lieder vorteilhaft vor denen der meisten Freunde aus. Die vierzeiligen Strophen sind flott gesungen, und bei schwierigen Verschlingungen die selten unreinen oder mangelhaften Reime sogar graziös gebaut. Wie bei Voss und Hölty, war auch seine Lyrik vor der näheren

Digitized by Google

Bekanntschaft mit Klopstock, d. h. vor dem Bunde, durchaus konventionell: elegischen Schrittes wanderte sie auf der arkadischen Modebühne und auf dem Bauernhofe herum. Das Kostüm der Hirten und ihrer Umgebung ist nach Gessners idyllischem Zuschnitt, mit ihren wohlklingenden Namen treten die klassischen Götter auf, alles ist rasch hingeflötet, bei Vermeidung stärkerer Accente und leidenschaftlicher Empfindungen, die er, wo sie durchflammen wollten, behutsam löschte. Die Liebe fliesst über von Leid und Thränen oder kokettirt, kurz, die Lieder heben sich nirgends von der üblichen Schäferdichtung des vorigen Jahrhunderts ab, und man staunt, wie und was Bürger noch bei Versen empfinden konnte, wie: „Duftet, Blümchen, duftet süss! Werd', o Flur, ein Paradies u. s. w., dass er an Boje schrieb: „Ich weiss selbst nicht, welche paradiesische Wollust diese Töne durch mein ganzes Wesen giessen. Was ich letzthin von Millern gesagt, ach! Das muss ich zehnfach wiederholen. Ich Stümper werde die Leyer wohl an die Weiden hängen und beym Dudelsack bleiben müssen.“ Schubert meinte: „Was sind Hagedorn, Gleim — und Weisse und Jacobi gegen ihn!“ [2])

Auch die Bauernlieder, an denen sich die Anakreontik erfrischt, und die sie mit unter die Volkslieder gestellt hatte, scheiden sich bei Miller nicht wesentlich von der Schäferdichtung. Der tändelnde Gleim war mit seinen Liedern des Landbauers, Pflügers und Sämanns 1772 rüstig aufs Feld gezogen und hatte, kräftiger als es seine Art war, den Empfindungs- und Vorstellungskreis der niederen Stände erfasst und ihnen in gedrungenen, nur allzu lehrhaften Strophen von der selbstzufriedenen laeta paupertas gesungen. Lessing hatte diese versprechenden Versuche gut geheissen. Sie nur haben, schrieb er an Gleim zur Vorrede für dessen preussische Volkslieder, das Volk eigentlich verstanden und den mit seinem Körper thätigern Teil im Auge gehabt . . . und es nicht durch gewinnstlose Betrachtungen von seiner Arbeit abgezogen, als

Digitized by Google

dazu ermuntert, und seine Arbeit zur Quelle ihm angemessner Begriffe und zugleich zur Quelle seines Vergnügens gemacht. Gleims Bauernlieder fanden Beifall; man bedauerte, dass ihrer nicht mehr wären; 1776 wurden daher in Kempten von anonymen Freunden der Dichtkunst „Vermischte Bauernlieder, aus den besten neuen deutschen Dichtern gesammelt", für denkende Landleute und Liebhaber herausgegeben.[8])

Die Göttinger nahmen solche Poesie willig auf, Voss wollte sie zu seiner Domäne erheben, ging naiv genug, obwohl vergeblich, den Markgrafen von Baden um einen Landdichterposten an und schrieb, wie der Maler Müller, Idyllen, sogar in der Sprache der niederdeutschen Bauern; Claudius bat in häuslich-gemütlichem Tone um „Regen" oder vertiefte sich in die Morgen- und Abendandachten des Landmanns; Hölty sah gerne den fleissigen, singenden Schnittern und den Erntefreuden zu. Charakteristik war jedoch Millers Sache nicht, der einen empfindsamen Mummenschanz auf dem Lande trieb. Die Lieder führen keine urwüchsigen Motive und meiden jeden derben Zug, wären es auch bloss die keck geschilderten Reize einer Hanne oder jener „braunen" Adelheid Hagedorns. Alles Grobe, Ungeschlachtene hat sich an den Bauern verflüchtigt; es sind Städter im Kittel, nur ohne deren schlechte Eigenschaften. Bald jammert ein Er über den frühen Tod der Geliebten, bald sie über die frohe Zeit, wo ihr Hänschen noch lebte. Der „verliebte Bauer" erinnert an Heines armen Peter. Und welche falsche Angst vor dem Lächerlichen bei einem Landmann, der während des Tanzes seiner Liese den Kranz entwendet hat, und von ihr vor den andern geneckt, sie deswegen anredet: „Feuerrot ward mein Gesicht; Wie vom Blitz geschlagen Stund' ich da, und konnte nicht Eine Silbe sagen. Alle Bauern stellten sich Um mich her und machten Mich zu Schanden, nannten mich Einen Dieb und lachten. Lieschen, sieh, das war nicht fein, Meiner so zu lachen, Und mich vor dem ganzen Reihn Zum Gespött zu machen."

Digitized by Google

Und doch hatte ihm das Klagelied „Das ganze Dorf versammelt sich“ den Sitz im Bunde verschafft. Voss ward in einer aufgeräumten Gesellschaft traurig, als es vorgelesen wurde. Selbst der Merkur fand darin alles, was ein Bauer denken oder sagen könnte „und doch für den feinsten Städter nichts Ungefälliges“. Die Allgemeine deutsche Bibliothek stellte es als wahr, so unschuldig und so herzinnig empfunden aus. Schubert berichtete an Miller von einer Gesellschaft: „Raks, ging's zum Flügel, man sang: Das ganze Dorf versammelt sich — es flossen Thränen von den zwei schönsten, weiblichen Gesichtern, die ich jemals sah — 'n Glas her! es lebe der Miller! es lebe Klopstock!“ [4])

Selten löst die Klagen ein frisch ausbrechendes Verlangen nach Lebensgenuss ab, wie in den schwungvollen, zum Gesange reizenden Rhythmen „Beim Erndteschmaus“, der schon in eine andere, von Miller gepflegte Gattung, in die Trink-, Gesellschafts- und Scherzlieder schlägt, kleine poetische Oasen unter den übrigen Trockenheiten. Sie haben gute Pointen und sind von einer rechten Junggesellenfröhlichkeit beherrscht, in erquickenden, abwechslungsreichen Versmassen gesungen, wie das klangvolle „Es leben die Alten“. Das uns durch Mozarts Komposition vertraute „Was frag ich viel nach Geld und Gut“, in dem liebenswürdig-treuherzigen Tone eines etwas philiströsen, frommen Gemütes wohl gelungen, ist in Form und Inhalt an Claudius' „Ich bin vergnügt im Siegeston“ angelehnt. — Auch unter den scherzhaften Gedichten fehlen ein paar gut gespitzte nicht, das Lied eines Bücherfabrikanten, der seine ungelesenen Werke zur Strafe für die undankbare Mitwelt verbrennt, und eine Travestie des Horazischen: O venus regina, in der Art, wie Hölty solches in launigen Stunden machte. [5])

Wenn auch die Schäfer- und Bauernpoesien wenig mit Klopstock gemein haben, ist doch schon hier die Naturbetrachtung und Bildersprache wesentlich von ihm

beeinflusst, der nach dieser Richtung für die deutsche Litteratur des vorigen Jahrhunderts massgebend gewesen ist. Man war dem eigentlich Seelischen in der Natur nahe gekommen, das Goethe und die Romantiker ganz entdecken und für die Poesie gewinnen sollten, — als Klopstock sie bis in die zartesten Teile belebte, und früher übliche Schemen, den Morgen und den Frühling, mit einem reichen, nicht geahnten Stimmungsgehalt erfüllte. Sein brausendes Wesen empfand wirklich die Vorgänge draussen mit und vereinte stürmisch mit ihnen die eigenen Lenzgefühle. Hagedorn[6]) und die übrigen Anakreontiker malten sachlich und begnügsam einen allgemeiner gehaltenen, landschaftlichen Hintergrund aus, der ebensogut fehlen konnte; Klopstock machte ihn vom Inhalt seiner Gedichte unzertrennlich und gab den Farben erst ihren Schmelz.

Er drängte zum Auffälligen, Kontrastirenden, das, sonst leicht mit dem Poetischen verwechselt, in diesem Falle mit ihm identisch war. Nicht die gewordene Natur, aber die werdende und die vergehende, der Jubel der eben geschaffenen, aufsteigenden Welten und die wilde Vernichtung am jüngsten Tage; nicht Bilder des reifenden Sommers, sondern des Frühlings und Winters, nicht der Mittag, aber Morgen und Abend; erregte Meere, wilde Gebirge, Sturm und Gewitter statt des ebenen Landes und der Ruhe der Elemente fanden sich in seiner Poesie zu einem eigentümlichen und fast berauschend wirkenden Durcheinander. Und wie er sich vom Alltäglichen, von jedermann Gesehenen fortwandte, wurde sein Auge auch für die Schattirungen in der Natur geschärfter, und das Ohr auf die Übergangstöne, das Unbestimmte, Wallende, Rieselnde und Bebende aufmerksamer, mit der ganzen Frische der wie aus langem Schlummer erwachten Sinne, die überall Wunder zu sehen meinten und sie in Worten wiederzugeben vergeblich rangen. Diese Wendung in das Weite, Entlegene, im Grossen wie im Kleinen, zu den schroffen, pathetischen,

Digitized by Google

weihevollen Erscheinungen der Natur und zu den fast verklingenden Lauten, dem leisen Athmen und Erschauern, dem Angedeuteten und Ahnungsvollen machte das dichtende achtzehnte Jahrhundert, von Gessner und Ewald von Kleist, bis zu Matthisson und seiner Schule, zu Jean Paul und weiter, mit. Wie schwelgte die Romantik an plätschernden Brunnen, bei sprühenden Fällen oder in rauschenden Wäldern! Da aber ein Genie von den Nachahmern nie völlig, immer bruchstückweise verarbeitet wird, so spaltete sich schon in dem kleinen göttingischen Kreise Klopstocks universales Naturempfinden. Stolberg und Voss übernahmen mehr das Erhabene und Imposante, Hölty und Miller vornehmlich das Lyrische, der erstere freilich mit einer andern Innigkeit, als sein flüchtiger, rasch aufnehmender und vergebender Genosse, der es bei gewissen, wiederkehrenden Vorstellungen bewenden liess. Aber es lohnt, darauf einzugehen, weil man mit Millers Art, die Natur anzusehn, Schaaren der nachklopstockischen Dichter charakterisiren kann.

Wie den Zeitgenossen, ist ihm der Tag poetisch, nur wenn er kommt und geht und den Sonnenglanz in den heimlichen Übergängen zwischen Licht und Dunkel, in den Farbenspielen des frühen Morgens und des Abends verborgen hat. Dort liegen seine Situationen, und von da holt er sich den nötigen Vorrat an Bildern und Vergleichen. So wünscht ein Schäfer den Reiz der blühenden Natur zu besingen und verlegt dabei Alles in jene poetischen Flutzeiten:

Str. 2. „Säng ich die Morgensonne, die Sich noch dem Blick verstecket, Wenn schon der junge Schäfer sie Mit seiner Flöte wecket.

Dann der erste goldne Strahl, der Morgentau, das in weissen Flor gehüllte Wäldchen, bis Str. 7 ganz unvermittelt bringt:

„Den Abend, der mit Einemmal Den halben Himmel rötet", und den Stern der Liebeskönigin. — So wird hier, wie an vielen andern Stellen der Tag geradezu ausgeschaltet.

Mit derselben Scheu schloss sich Hölty ab, über den nach der „hellen Morgenmusik“ im Walde gleich „die Stunde der Ruhe“ hereinbrach. Der Teutsche Merkur wollte sich diese Unterschlagungen nicht gefallen lassen, und knüpfte an Höltys Lied „Heil dir lächelnder Mai“ die Worte an: „Von der Nachtigall zum schönen Frühlingsmorgen geweckt, fühl' ich mich neu geboren. Die Sonne zwischen den Blüten gefällt mir, ich wünsche sie länger zu betrachten; voll von dem Leben um mich her, kann mir unmöglich Hesperos lächelndes Auge auf einmal willkommen sein;“ und citirte: „tönten sogar Nachtigallen unter ihm fröhlichen Brautgesang.“ [7])

Der Abend — „so ein Abend, so ganz empfunden, wie ist's möglich, dass er einen Menschen nicht auf viele Wochen fromm macht?“ — und die Dämmerung müssen manches verschleiern. Damon eilt dann zu Dorinden, und Daphne wandelt an ihr Klavier, „wenn vom rotbeströmten Himmel Dämmerung herniederwallt“, und wie sich im „Thal bei Münden“ Fulda und Werra in der Weser vereinigen, „so strömen in der Abendruh sich hier verwandte Seelen zu“. Miller charakterisirte Höltys Lyrik: „Die Wirkung, die er seinem Leser mitteilt, ist die Wirkung, die die Abenddämmerung hervorbringt: schwermütige Ruhe, die an Thränen grenzt“, und Stolberg widmete Miller passend ein Freundschaftsgedicht „Der Abend“. Der Übergang zu der Nachtpoesie der Romantiker ist bald gefunden. [8])

Vielfach verwendet wurden diese Tageszeiten in der Bildersprache. Blumen sehen aus „rötlich wie der Morgen“, Mädchenwangen „schöner als die Morgenröte“; und einer Schlummernden soll es Gott „wie Morgenwolkenglanz“ um die Seele spielen lassen. Von Closen rühmte er: „Wie Abendluft erfrischte Seiner Liebe Lispel mich“. — Man vergleiche auch die vielen im Siegwart mit einer Fülle von Farben geschilderten Sonnenauf- und -untergänge. „Die ganze Gegend war in das w e i s s e, schweigende Gewand des Winters gehüllt...

Digitized by Google

Die Sonne sank hell wie das reinste durchsichtigste Gold am Horizont ... Als sie am schwarzen Wald hinab, tiefer in die Dünste sank, ward sie blutrot und färbte durch ihren Wiederschein den halben Himmel mit Violett und Rosenrot. Mariannens Gesicht glänzte im sanften Wiederschein des Himmels." — Der Vorwurf, „ein sehr malerischer Dichter" zu sein, den Hölty freilich verdiente, wenn er ein junges Mädchen mit einer morgenrotbestreuten Silberblume im Paradies verglich, galt zum mindesten auch von Miller. [9])

Wie die Frühzeit des Tages, wurde die des Jahres, der Frühling, in Klopstocks Weise, der ja mit ihm wahrhaft verschwenderisch, besonders in den Tropen, verfahren war, gefeiert. Kleist fand erst nach dem Erscheinen der ersten Messiasgesänge die Lust zur Weiterführung seines „Frühlings", die ihn, neben vielem andern, nach dieser Seite hin anregen mochten. [10]) Doch auch die Melancholie durfte nicht fehlen, und die Jahreszeit des Lebens und Keimens wurde unter Herbstgedanken wonnevoll ausgekostet, sobald nur die erste Blüte oder ein welkes Blatt zu Boden gefallen waren.

Aus diesen ihren Lieblingsgebieten griffen Klopstock und die Seinen Sonderstimmungen heraus, wie das Tauige des Morgens und das Verschwimmende des Abends. Der Liebende schleicht mit „dämmernder Seele" in „dämmernden" Gesträuchen, während der Mond „sein dämmernd Licht aufs Grabmal" niedergiesst. — Alles Glänzende, soweit es angenehm ist und die Augen nicht verletzt, hatte Klopstock in Kompositen mit „Silber" gefasst, ein Wort, das von sämtlichen Göttingern jedem schönen, im Ton oder in der Farbe hellem Gegenstande beigegeben wurde. Miller prägte haufenweise: Silberlocken, Silbergetön der Laute, Silberschall, -schein, -wasser, er rief „o silbernes Klavier". [11])

Auch die lange Reihe der leichtesten Geräusche und Gerüche, mit den vielen neu in Aufnahme gekommenen, doch

schnell abgegriffenen Wörtern, lispeln, düften, be- und verwehen, ist vertreten.

In die kraftvollen Töne der Klopstockischen Naturhymnen stimmte er selten ein; Ansätze sind vorhanden: ein kurzes Gewitter unterbricht in einem der Siegwartlieder die schäferlichen Freuden. Das Meer versinnlicht das gefahrvolle Leben oder den Hof eines Frevlers: „Wie Meeresstrudel gierig das Schiff verschlingt, Und wieder ausspeyt: also versammelte Dein Thron die Laster; Ströme stürzten Sich in den hallenden, weiten Abgrund.“ —

Auf diesem fruchtbaren, von Klopstock abgesteckten Grunde siedelte Miller, bei Brockes, Gessner, Kleist, den Anakreontikern und später bei Goethes Werther borgend, eine Kleinwelt von Vögeln und Insekten an. Die Nachtigall — „ein schönes Wundergeschöpf Gottes“ [12]) — hört nicht auf zu flöten vor den Lebenden und Liebenden, und die Toten wollen sich nach einer Art Seelenwanderung wieder aus ihr vernehmen lassen. Turtel- und Ringeltäubchen, Maikäfer, Lerchen und Grillen dienen bald zur Staffage, bald machen sie den eigentlichen Inhalt der Gedichte aus. Ein lächerlicher Blumenhandel wird eröffnet, ein ganzer Garten für die Geliebte geplündert. Die Rose ist als Sinnbild der Vergänglichkeit mit Grab und Sterben verbunden. „Rose, wer dich nicht liebt, dem ward im Leibe der Mutter Schon sein Urteil gesprochen, der sanftesten Freude zu mangeln“, sang Stolberg. [13])

Diese Malerei verlor sich auch äusserlich in das Unbedeutendste; und von der kindischen Freude an den Puppensächelchen der Natur plauderten die Diminutiva „Thälchen, Dörfchen“, die Beiwörter „du kleines und stilles Erlenthal“ und gar doppelte Verminderungen, „kleines Schmerlenbächlein“ Lichtenberg spottete über solche „holde Briefchen, voll Liebe und Diminutivchen“. Die verzärtelnde Redeweise, die das Unnatürliche und Maskenhafte der Schäferpoesie bezeichnet, gehörte zum Modeton, seit Gleim in den Scherzhaften Liedern

Digitized by

dem Anakreon nachzusingen, alles leicht, nichts ernst zu nehmen und jedes Ding in nächster Nähe zu betrachten gesucht hatte.[14]) Jacobi und später Hölty, Voss und Stolberg führten das weiter; selbst in die Alterspoesie Klopstocks stahlen sich die „Vögelchen“ und „Philomelchen“, und „der Quelle Stimmchen“ ein. Daneben trieb Miller nach Halberstädter Muster ein erschlaffendes Spiel mit weichherzigen Beiwörtern, die sich an die Substantiva klammern, um sie in eine matte Beziehung zu den Gefühlen des Dichters zu bringen, „o du geliebte liebste Liebe“. So redet er von einem bösen Röschen und der harten Nachtigall.

Auch religiöse Elemente wurden in die Naturbetrachtung, wie bei Brockes und im Werther, getragen, besonders in Millers Romanen, und der liebe Gott sprach aus blühenden Kirschbäumen, Gräsern und Mücken. Bei jedem Gange strahlt Freude über die herrliche Gegend, sodass es Stolberg geradezu für unmöglich hielt, „die Natur nicht schön zu finden“. Es schien aber auch alle Welt dafür empfänglich geworden zu sein, denn „unsere Postillione“, schrieb er aus Frankfurt, „waren bei besonders schönen Stellen gerührt und führten uns oft aus dem Wagen, sie uns zu zeigen“.[15])

II.

Die revolutionäre Lyrik des Hains.

Unter diesem Titel seien diejenigen Gedichte Millers zusammengefasst, die sich im Widerspruch zu seiner übrigen, weichlichen Poesie mit den kräftigeren Elementen des Haines verbanden. Natürlich war bei ihm die herausfordernde Stellung eines Tugend- und Vaterlandverteidigers gegen eine frevelnde Mitwelt noch gespreizter als bei den Freunden; aber sie drückt doch getreulich aus, was alle wollten. Inhaltlich verlangt die Göttinger Bewegung unsre Teilnahme wegen der Sonderstellung, die sie diesen Jünglingen unter den andern Stürmern und Drängern leiht, die auf weltbürgerliche Bestrebungen, auf den Menschen und sein Herz trotz alledem mehr gaben, als auf teutonischen Welschenhass. Sprachlich zieht die Menge teils fruchtbar gebliebener, teils wieder abgestorbener Neubildungen an, die, in der Hitze des Gefechts ergriffen, uns einen lohnenden Blick in die sprachschöpferischen Kräfte jener gährenden Zeit gönnen. Vossens Sprache erhielt damals eine treffliche Schulung, um sich später an den Homer wagen zu dürfen; er verlor seine ursprüngliche Nüchternheit bei dem kühnen Pathos und dem schweren Schwunge dieser im Hain geübten Poesie.

Ganz fremd sind ihnen freilich kosmopolitische Träumereien auch nicht geblieben. Im akademischen Briefwechsel giebt sie Friedeberg, Bürger im Dörflein und dem engen Bezirk seines Hauses geworden, ausdrücklich auf, hofft aber noch, jenes „Fest der Menschheit“ mitfeiern zu können, wenn

Digitized by Google

erst alle in gegenseitiger Liebe miteinander verbunden sein und die Prediger sich Hand in Hand mit den Medizinern für ihre leidenden Brüder aufopfern werden." Seltsam hebt sich dagegen eine republikanische Robinsonade ab, die sich Voss mit den Bundesbrüdern auf irgend einer glückseligen Insel einrichten wollte. Friedeberg und Dörner spinnen solche Pläne in Scharfs Garten zu Göttingen an.[16])

Auch sonst scheiden sich die Hainbündler von den übrigen Stürmern und Drängern. Während sich die rheinländische Dramatik wild um einen unverstandenen Shakespeare schlug, standen sie in geschlossener Reihe hinter Klopstock, der jede ihrer Bestrebungen genährt oder wenigstens im Keimen angeregt hatte. Ihm verschrieb sich die junge Schaar mit Haut und Haaren, in einer fast antiken Begeisterung der Schüler für den Meister und mit einer Verehrung, wie sie einem Dichter und seiner Kunst so gläubig-schwärmerisch vielleicht zum ersten Male in Deutschland angetragen ward. Denn seine Poesie, — die immer den Blick auf die höchsten Ziele richtete und alles Irdische mit einem Abglanz von oben verklärte, die selber wohl nicht das Vollkommenste einer reifen und harmonischen Kunst, doch in den Oden den Ausdruck für eine, in ihrem Gefühl und ungeprüften Idealismus selige, an Ahnung reiche, aber von aller Erfahrung noch verlassene Jugend fand, — hatte die Gemüter von jedem Kleinlichen befreit und ihre dem Guten offenstehenden, zuringenden Seelen für alles Hohe gewonnen, wovon der unreife Thatendrang vor der Welt nun schleunigst lyrische Rechenschaft abzulegen hoffte. Der Zwang, dichten zu müssen, vom Bunde unnachsichtig über die Fähigen und Unfähigen verhängt, und z. B. bei G. D. Miller die Ursache greulichster Verrenkungen und poetischer Sünden, lastete auf Johann Martin nicht zu stark. Das äussere metrische Gewand blieb sich gleich, und die Themen und Ausdrücke hatten schnell die bundesgemässe Wandlung erfahren. — Als er sich trotz des Protestes:

Digitized

„Ebert, Hagedorn und Gleim Sollen uns Gesänge lehren, Denn wir lieben deutschen Reim“, mehrere Male auf Wunsch des Bundes in antikem Gewande sehen lassen musste, das seinen Versen schlecht genug stand, winkten die Freunde ab, und Boie schrieb entrüstet an Bürger[17]): „Millern sollt es gar verboten werden, Oden zu machen und Alcäische besonders.“

Die dramatische Form, wie sie die Klopstockischen Bardiete gaben, regten den Bund nicht zur Nachfolge an; es fehlte allen das organisirende Vermögen, und einer dauernden, poetischen Sammlung, wie sie auch nur zu einer so willkürlichen Komposition gleich der Hermannsschlacht nötig gewesen, war keiner fähig.

Gerade das Verharren bei dem Lyrischen, diese Abhängigkeit von poetischen Stimmungen, die, plötzlich von Aussen erregt, mit der Ursache auch ebenso bald wieder verschwunden sind, zeigt uns, dass die produktive Begabung der meisten Sänger wenig tief sass. Von dem steten inneren Ergriffensein eines F. L. Stolberg war in vielen nichts, mehr vom Geflacker des poetischen Dilettantismus zu spüren.

Deutschtümelei.

Durch „deutsche Lieder“ suchten sich die Göttinger in den grossen, schreckenden Gedanken, „deiner wert zu sein, mein Vaterland“, einzuleben. Klopstock war ihm fast erlegen; seiner eigenen, ruhmlosen Nichtigkeit bewusst: „Du hebst den Tritt der Unsterblichen und gehest hoch vor vielen Landen her“, hatte er es schmerzlich-glühend beteuert: „Ich liebe dich, mein Vaterland“ und „Schone mein“ gebeten. Das nahm die Jugend auf, und „Mitten im kreisenden Strudel Sänge Stolberg sein Vaterland“, scholl es, ein neues Si fractus illabatur orbis, zurück, sodass Klopstock bald in einer Ham-

Digitized by Google

burger Gesellschaft äussern durfte, Göttingen sei „voll junger Patrioten“. [18])

Mit den altgermanischen mythologischen Flittern, in denen Sined und Kretschmann prunkten, behängten sich die Göttinger weniger, die wohl „deutschen Geist und Patriotismus“ sangen, aber — meldete Boie an Knebel — „Barden wollten sie durchaus nicht sein, wie wir jetzt das Wort nehmen, keine Bardenmythologie brauchen“. Eher strebten sie echt jugendlich und in überschäumendem Kraftbewusstsein, doch möglichst selbständig und unabhängig von Klopstock zu scheinen, um nicht als „Nachahmer, belastet vom Joche“ sich selber zu verkennen. Denn gerade so wie der Meister eine eigene Tonart gefunden und in Deutschland keine Vorbilder aufzuweisen hatte, wollten sie autochthon sein und sich an eigenen Leistungen gefallen, die sie aber samt und sonders von ihm erborgt hatten. Auch ihre Liebe zu dem Dichter kleideten sie vornehm ein, zu einer freiwilligen, wie aus Überlegung und aus gesundem Urteil gewonnenen Bewunderung, die doch den Schwärmern ganz fremd war. „Nie hinter ihm, zur Seite giebt's der Wege genug“, diktirte Voss, der, kaum flügge, schon meinte, „dass die sklavische Nachahmung des Horaz sich für keinen Deutschen schickt“. Stolberg, der Autoritäten satt, war empört, als ihn jemand einen Zögling Klopstocks genannt hatte: „Wie heisst der Esel? Ich will selbst ebenso gerne ein Esel, ein Journaliste sein, als der Zögling eines Menschen“. [19])

Miller hielt die Verabredung wegen der Mythologie wohl am treuesten; denn dem allgemeineren „Vor ihrer Götter Angesicht“ schliessen sich nur „Thuiskons edle Söhne“ an. Auch den Klopstockischen Heldenkreis schränkte er bis auf „Hermanns hohen Schatten“ und „Luther“ ein, der dem Bunde die sittliche Thatkraft und Entschlossenheit verkörperte. Mit Hermann lebten die Göttinger auf vertrautestem Fusse; er fehlte bei keiner, auch der alltäglichsten Begebenheit, wenn

z. B. Hahn den Maler Müller beschwor, seiner Schreibfaulheit wegen nicht übel von ihm zu denken: „bei Hermann und Klopstock und Hlyn! Das dürfen Sie nicht.“ Claudius witzelte über die Leistungen von „Hermanns Hofkapelle“ in der Teutoburger Schlacht. Im Akademischen Briefwechsel schreibt Trautmann von einem Offizier im Postwagen, der den Franzosen habe herausbeissen wollen: „Ein paar Mal schimpfte er auf die ädle teutsche Nation, bis er sah, dass ich ein Gesicht machte . . . So einen Bursch sollte Herrmann sehn. Er würd ihm sicher Maulschellen geben.“ Für Leibnitz, den Voss mit Klopstock noch an Luther und Herrmann reihte, fehlte Millern das Verständnis; und Tell vergass er. Stolberg klangen noch eine ganze Reihe anderer Namen „festlich wie ein Triumphgesang“: Cato, Timoleon und Brutus, der es, wie Siegmar in der Hermannsschlacht rühmte, wert gewesen wäre, ein Nachkomme Thuiskons zu sein. Klopstock verehrte ihn sehr und führte ein Petschaft mit seinem Kopf bei sich. Als der junge Siegwart Latein lernt, drängt er sich, nachdem er das Mechanische der Sprache gefasst hat, an die viros illustrissimos des Nepos, bei deren heisser Vaterlandsliebe und stillen Tugenden seine Seele glühte; er liess sich keinen Mann, der der Menschheit Ehre machte, entgehen, „besonders waren Cimon, Epaminondas, Conon, Leonidas, Aristides, Phocion, Timoleon und andere Edle seine Helden“.[20])

Aus der Zahl der deutschen Fürsten war Karl der Grosse durch Klopstock gestrichen, weil er die Sachsen „mordend zu Christen“ gemacht, „der Barden Kriegshorn umsonst tönen“ und die farbenhelle Schrift „in Nachtgewölben unter der Erde wo“ hatte klagen lassen. Deshalb treibt auch dieser „Völkerdränger“ in Stolbergs Freiheitsgesang unter den andern Tyrannen im Strome verachtet mit fort. Kaiser Heinrich konnte sich dagegen auf seine Verdienste um die Poesie berufen; von Joseph wusste der Hain, dass er sich für die Gelehrtenrepublik interessirte, und Friedrich der Grosse er-

Digitized by Google

zwang sich durch nationale Thaten die Bewunderung der Jünglinge. Klopstock hatte doch sogar einmal vorgehabt, die schlesischen Kriege zu beschreiben, was er später Leisewitz als historische Aufgabe stellte: „Wenn er erzählt, besonders von Cäsars oder Friedrichs Schlachten, die er bis auf die genauesten Umstände kennt, so glaubt man alles vor sich zu sehen, das ganze Schlachtgewühl geht vor einem vor.“ [21]) In dem süddeutschen Knaben Siegwart macht sich die Anhänglichkeit schon früh, aber entschieden geltend: „Er teilte sein Heer in zwei Teile und wählte immer die stärksten Knaben für die Preussen aus, deren Anführer er beständig war, und an deren Spitze er die Österreicher mehrenteils zurückschlug“, auch die Schwester „hielt's wie er, mit dem König von Preussen“.

Während Friedrich Leop. Stolberg wenigstens versuchte, seine deutschen Ideale aus der Gegenwart zu holen, und sie im Harze — „dem werten Cheruskaland“ — zeitweilig fand, blickte Miller immer sentimental nach „des Vorfahrs goldnen deutschen Zeiten“, als „die Verehrung Wotans noch jeden Ort zum Heiligtum und jeden Wald zum Tempel weihte, mehr Tugend geübt wurde, als bei den meisten andern Völkern und man sich weit weniger durch Brudermord, Diebstahl, Ehebruch oder andere Schandthaten entheiligte“. [22]) So hob er die Bilder deutschen Lebens aus den doch nicht vorurteilslosen Schriften des Tacitus; und statt jener Gebirgsvölker, die Rousseau besucht und gepriesen hatte, zogen aus unvordenklichen Zeiten verklärte alte Germanen in den Hain ein. Miller schilderte ihr Treiben in rechtschaffenen Gemälden und floh entrüstet die Gegenwart, die ganz anders aussah: „O welch ein Bild! O Vaterland! Ich seh, das Auge weggewandt, Auf ewig dich nicht wieder; Und flieh', und bete noch für dich. O senkten meine Wünsche sich Doch bald auf dich hernieder!“ „Alt“ bedeutete ihm gleichviel mit recht und gut: „Die alte Sitte“, „Dann ziemt es sich nach altem

Brauch, dem Freunde zu verzeihn", wie Voss ruft „Freiheit und Vaterland und altvätrische Tugend".[23])

Und jene ferne, vergangene Zeit bevölkerte er in wunderlicher Übereinstimmung auch mit alten Menschen, mit den Greisen, für die das ausgehende achtzehnte Jahrhundert besonders eingenommen war. Der Kult wurzelt unzweifelhaft in Klopstockischen Motiven; in die Messiade werden der Weise und Weisere, die von der Vorstellung des Ausgereiften, Ehrwürdigen unzertrennlich sind, in die Oden der Greis selbst eingeführt, oft noch zum Gegensatze an der Seite eines Jünglings, „der dem silberhaarigen, thatenumgebenen Greise das Flammenwort hinströmen lassen will", und in der Hermannsschlacht heisst Siegmar der ehrwürdige, ehrenvolle, edle Greis, der teure Alte. Die Untauglichkeit zum Leben und die Bedürftigkeit, die jener regsamen Zeit hätten verächtlich scheinen sollen, wurden den alten Herren gern verziehen; der Greis entzückte die Ehrfürchtigen durch sein blosses Sein. Auch die mosaischen Bücher, die man seit Herder auf ihren poetischen Wert zu prüfen angefangen, wirkten neben dem Patriarchalischen ein, wie es die Gessnersche Schäferdichtung pflegt hatte. — Im Landschaftlichen war das Interesse für alte Trümmer geweckt worden; und man lauschte „auf das ossianische Sausen, welches immer die hohen alten Schlösser umweht"[24]), so dass das Verfallende, vom Zauber der Vergangenheit und von vorweltlichen Schauern Umgebene in der Greisen- und Ruinenverehrung wohl einen Vergleichungspunkt giebt. In der von Miller erträumten deutschen Idealwelt sitzt in Lauben, die er selbst gepflanzt, „der greise Bürger", singt „der greise Chor der Barden", wie später noch in Kleists Hermannsschlacht „die süssen Alten mit ihrem herzerhebenden Gesang", und wird „das graue Alter" geehrt. Die Rechtspflege, die den Göttingern am Herzen lag, obwohl sich Hahn durch die Beschäftigung mit der „Philosophie, Historie und Poesie" untüchtig zu der vom Vater gewünschten Advokatur

Digitized by Google

machte, und die Stolbergs alle juristischen Kollegien aufgaben, um den Homer zu lesen, — ruht in alten unbestechlichen Händen: „Da noch ungeblendet vom Gewinn, Greise der Gerechtigkeit sich weihten“. Voss trug André auf, in seiner britischen Heimat zu verkünden „ . . . dass nach heiligem Recht unserer Greise Rat Urteil spricht“.[25]) — Und wenn damals jeder seine Jugend (im edlen Sinne) schwelgerisch genoss, und wir meinen sollten, dass man die schönen Tage eher zu bleiben beschworen hätte, war das Greisenalter reizvoll genug, um es sich vorzeitig anzuwünschen. Stolberg phantasirte mit Vorliebe von der Zeit, wo er sich als „freudiger Greis mit zitternden Thränen“ der Vergangenheit erinnern würde, und schluchzte (mit Miller?) auf einer Landtagsversammlung in der Schweiz, sobald die weisshaarigen Leiter derselben zu reden anhuben, laut auf. In der Hütte eines bejahrten Älplerpaares rasteten sie mit Gefühlen wie bei einem Philemon und seiner Baucis.[26]) Selbst den verhassten, aber alten Voltaire verklärte Stolberg bei einem Besuche 1775 zum „schönen Greise“. Matthisson redete sogar von „Ferneys poetischem Greis“.

In der zeitgenössischen Literatur lässt sich die seltsame Strömung unter veränderter Farbe weithin verfolgen, so z. B. bei Schubart, der am Greise mehr das Welke, Gebrechliche, die dünnen, weissen Haare und seinen „keuchenden Totenruf“ singens- und mitleidenswert fand. Aus den Dramen sei der Fürst im „Julius von Tarent“ erwähnt, der sich an Anspielungen auf seine 76 Jahre und die grauen Haare nicht Genüge thun kann.[27]) Interessant ist es, dass der sonst so empfängliche Rousseau sich dem Kult verschloss, Greise seien keiner Leidenschaft fähig: Il n'y a plus d'épanchement pour des vieillards.

Zu jenen fernen Zeiten stand die Gegenwart in einem pietätvollen, verwandtschaftlichen Verhältnis; man fühlt sich als „Enkel Hermanns“, indem man zur gleichen Zeit den

Ahn für künftige Geschlechter spielte, im Sinne der zeitlos ergossenen, stets in der Vergangenheit oder Zukunft lebenden Klopstockischen Dichtung. Kaiser Joseph soll noch „In Kindeskinderjahren Muster aller Kaiser sein", und Millers Enkel bei Stolbergs Liedern glühen: „Und sein Busen wall' ihm hoch, dass mein Herz dir wehrt gewesen." [28]) So wünschte Klopstock futurisch dem „edelmütigen" Gellert, dass ihn die kleine Fanny der „Fanny, welche mich lieben wird," lesen sollte, und in der Ode an Ebert „die noch nicht schattenden Bäume für die Enkel zu erziehen". „Wir sind ihr Barden", behauptete er von der Nachwelt.

Von dem Deutschen als solchem wird ein reiner, vorbildlicher Typus aufgestellt, dem gewisse Vorzüge ohne Weiteres innewohnen. Wenn Voss Klavier spielte, sprach „hoher Ernst, des Deutschen Freund" von der Stirn der Haingenossen, und sie fühlten „deutsche Kraft und Mut zur That", und „dass des Deutschen Erbteil Freiheit ist". Wenn sie sangen, geschah es ausschliesslich „voll deutscher Kraft". Seiner „kindlichen Liebe und wahren deutschen Hochachtung" bat Miller Klopstocken zu versichern. In dem Edelknaben von Engel, dem Verfasser des heute noch genannten Lorenz Stark, fand er „viele inspirirte deutsche Züge". — Von „Brittischem Ernst" hatte Klopstock gesungen, der stolz war, dass die Engelländer im Grunde Angelsachsen, und „deutsches Stamms, Ursöhne Jener, die Kühn mit der Woge kamen", waren. Sie zu feiern, überliess der Bund daher dem Sachsen Voss. [29])

Das Beiwort deutsch war schlechterdings unentbehrlich. Esmarch wird angeredet: „Edel warest du und treu, fromm und deutsches Herzens", und im „deutschen Trinklied" lautete der erste Vers ursprünglich:

„Auf ihr meine deutsche Brüder,
Feyren wollen wir die Nacht!
Schallen sollen frohe Lieder,

Digitized by Google

Bis der Morgenstern erwacht!
Lasst die Stunden uns beflügeln!
Hier ist ächter, deutscher Wein,
Ausgepresst auf deutschen Hügeln,
Und gereift am alten Rhein."

Der Deutsche selber führt sich mit rühmenden Beiworten: brav, wacker, ächt, ein. Voss schreibt an Brückner: „mein braver deutscher Freund"; und in Trautmanns Akademischen Briefen ist es: „Die ädle teutsche Nation", „Dein brüderliches ädles, Teutsches Herze". [30])

Sehr beliebt wurde auch das Wort „bieder" [31]), das Lessing aus dem Logau gerettet hatte. Es trug damals eine kräftigere Färbung als heutzutage, wo der Begriff des Gediegenen fast in dem des Hausbackenen, Übermoralischen, Philisterhaften aufgegangen ist. „Wir lassen dieses alte, der deutschen Redlichkeit so angemessene Wort mutwillig untergehen; ehrlich, gradsinnig, unveränderlich bedeutet es." (44. Litt.-Brief.) Lessing wies auch auf die bei dem alten Sinndichter gebräuchlichen Zusammensetzungen hin und fand z. B. Biederlob vortrefflich. Die Göttinger leisteten sich die seltsamsten Verbindungen. Hahn: „im Biederstamme Teuts", der „warme Biederfreund", die „deutsche Biederseele". Miller glaubte ein Herz zu haben, das „Biedermannsliebe" verdiente; Voss sang von „Stolbergs Biedergeschlecht", und schrieb an Brückner, „den künftigen Bundesbruder und deutschen Biedermann". Man vergleiche bei Grimm die vielen, allein von Bürger gelieferten Komposita, Biedermannswörtchen, Biederton u. s. w. [32])

Aus der grünen, unreifen Jugend strebten die Göttinger eiligst heraus in die Mannesjahre, um sich ein Lob zu verdienen, das Klopstock Hagedorn gespendet hatte: „Dir schlägt ein männlich Herz". Denn „von den Jünglingsjahren bis ins männliche Alter gehen die grössten Änderungen im Charakter des Dichters vor. Sein männlicher ist allemal sein bester". (Hahn an Müller.) Zu ihren ernsten, würde-

Digitized

vollen Gesinnungen, das merkten sie, passte auch wenig der herkömmliche Charakter leichtmütiger Jugend; mit der Männermaske wirkten sie nachdrücklicher. So rafft sich in einem Millerschen Gedichte der Liebende, der bisher einem spröden Mädchen folgte, zu „Höherem" auf, entsagt und strebt nach „Männerruhm". In G. D. Millers Knabenseele keimte schon, wie sein Vetter meinte, „jede Männertugend". Er selber übte sich „im männlichen, deutschen Ton". Man hörte auf „Männerrat und Warnung": „Voll männlichen Ernstes grüsst mich mein Hahn". Gellerts Gedichte wurden getadelt, weil „zu wenig Männerempfindung" darin sei, wie überhaupt das Getändel anderer Poeten den Göttingern war, „was Kinderspielwerk für einen Mann von 40 Jahren ist". Hahn verzweifelte nicht an Deutschlands Wohl, denn es „hat Klopstock, hat Männerherzen, hat Boies"; und „Freiheit giebt uns Mannsinn", triumphirte Stolberg. Sie dachten beim Worte Mann unendlich viel und entbehrten „für weibliche Würde ein ebenso gutes". [33])

Aber kaltes, kühnes Wesen und „nervigte" Männlichkeit that's nicht allein; beim vollkommenen Deutschen musste das Strenge und Feste unter Umständen einer zarten, milden Gefühlsstimmung weichen, etwa wie Klopstock bewegt von Giseke Abschied genommen und alle männliche Tugend hatte in Thränen aufgehen lassen. Die Göttinger waren zu beidem bereit: „Ihr Herz war männlich .. und sanft, wie ihrer lieblichsten Lieder Ton", und Stolberg rühmte das Vaterland: „Voll Muts sind deine Männer; sanft und gerecht." Siegwart ist ein derartig harmonischer Germane: „für das Männliche und Charakteristische des Deutschen geschaffen, . . . liebte er doch auch das Sanfte und die schöne, stille Natur. Beides ist sehr oft zusammen und bildet einen liebenswürdigen, für die Welt sehr brauchbaren Charakter, . . er ist mehrenteils Eigentum des Dichters". [34]) —

Dieser sonderbare Dualismus durchdrang die Klopstockischen Kreise. Sein deutsches Mädchen im „Vaterlands-

Digitized by

liede“ blickte mit ihrem hohen Auge sanft, aber auch spottend und zornig. Stolberg liebte die ossianischen Heldinnen, weil sie zärtlich und doch dabei stark seien. Dementsprechend forderte Claudius von den deutschen Männern, „gut vaterländ'sch und tüchtig“, das heisst: patriotisch entflammt und überlegen zu handeln; so ist auch der Wein edel und stille, „und doch voll Kraft und Mut“. Schubarts biedrer Deutscher „spricht nicht viel; Kurz ist sein Wort, stark sein Gefühl“, und selbst kleine Leute, wie von Einsiedel, bedienten sich der Schablone zu teutonischen Zwecken: „Zwar rauh und schreckend ist sein Blick, Doch gut ist er daneben“. Auch H. v. Kleist verschmähte das nicht in dem erregenden Gesange der Barden an Hermann: „Du bist so mild, o Sohn der Götter, Der Frühling kann nicht milder sein, Sei schrecklich heut wie Schlossenwetter, Und Blitze lass dein Antlitz spein.“ [35])

Weil es nun die Haingenossen für die Eigenschaft eines grossen Mannes hielten, Alles zu sein, musste Klopstock, der Deutsche katexochen — „Ein Deutscher, was das ist, geistvoll, offen, schnell, kühn, entschlossen, als Vorbild jeder europäischen Nation“, [36]) — alle Gegensätze unserer Natur, adeln und zugleich versöhnen, indem sein Charakter das Entlegenste wunderbar vereinte und die Grenzen der Menschheit spielend einander näherte, zum vollendetsten Menschentume. Es lässt sich fast eine Tafel der widersprechenden Eigenschaften aufsetzen, die in der Meinung des gläubigen Hains dieser grösste Dichter und biederherzigste Deutsche, dieser scharfsinnigste Philosoph und feinste Weltmann besass, der jedes zu erfassen und mitzufühlen im Stande war, in allen Höhen und Tiefen zu Hause, in seinem ganzen Gebahren mit rhetorischem Aufwand das nil humani a me alienum gepredigt hatte. Seine Poesie schien ihnen erhaben und rührend, feurig-zärtlich; sie hatte griechische Politur bei deutscher Kraft, Simplizität ohne Plattheit, Schwung ohne Schwulst. Er selber galt bei aller Grösse für bescheiden, für weltfroh und fromm, stolz und

Digitized by Google

demütig, verständig und doch phantasievoll, feierlich-ernsthaft und heiter-freundlich und für patriotisch, ohne je andere zu beleidigen.[37]) — Klopstock hatte ähnlich an Rabener die virtuose Beherrschung sonst sich ausschliessender Dinge geschätzt: „Der Thorheit Hasser aber auch Menschenfreund“ und Gärtner: „ernstvoll und heiter doch“ genannt.

R e d l i c h k e i t und T r e u e, dem Deutschen so gut wie angeboren, machten die Göttinger Jünglinge den Mädchen „wert“. Miller kämpfte dabei für die Tugenden seiner wirtembergischen Landsleute, die ihre allzu grosse Offenherzigkeit in den Ruf der dummen Schwaben gebracht hatte. Er klagte, dass diese jetzt aus jedem Orte verbannt sei und brüstete sich vor Hahn: „Ohne Trug und deutsch bin ich, wie du.“ Das Kriterium des Deutschen war das ehrliche Gesicht, jedem selbstverständlich eigen, der den Göttingern gefiel oder verwandtschaftlich nahe stand. Der Buchhändler Bode war „ein treuherziger, deutscher Mann“, und der alte Boie „lauter Redlichkeit, Offenherzigkeit, Freyheit“; Voss konnte Ewald nicht so wie die andern lieben: „sein Herz ist nicht offen“; Millers Vater: ist „von deutscher Gradheit und Offenheit“, Hiller in Leipzig: „ein grader, offenherziger Mann“. Der Mündener Konrektor und Tochter sind „offen, lieben Saitenklang Und ehren Vaterlandsgesang“, was Millern den Aufenthalt dort so angenehm gemacht hatte; die Stadt zeigt obendrein das herrlichste, deutsche Leben: „Auf den Strassen küssen frey Sich Redlichkeit und deutsche Treu“. Als Trautmann, der „deutsch, geradezu, man kanns massiv, in gutem Verstand, nennen; offen und heftig“ ist, von einem Studenten um 3 Louisdor geprellt wird, hätte er nimmermehr geglaubt, „dass es so schlechte Menschen und zumal so schlechte Teutsche geben könne“. Ein ehrlicher Kerl überwog ihnen hundert Zwitter mit schielendem Gesicht, und so schien Deutschland auf dem besten Wege, „eine Wohnung der Redlichen“ zu werden. Das einfache Höltysche Lied „Üb immer Treu und Redlichkeit“ ist als Zeuge jener Stimmung aus den siebziger Jahren lebendig geblieben.[38])

Digitized by Google

Die Verzerrung ins Platte, die Klopstocks hochgemuter Patriotismus bei seinen Nachfolgern erlitt, charakterisirt die Nutzanwendung, mit der Millers deutscher Mann aus seinen Vortrefflichkeiten Kapital schlägt und sich allen Guten verbrüdert:

„Dass ein deutscher Mann ich bin, Des erfreuet sich mein Sinn: Denn ein ächter Deutscher ist Immer auch ein guter Christ. Und als Bruder zugethan Ist ihm jeder deutsche Mann. Drum erfreuet sich mein Sinn . . ." [39])

Und keineswegs nur in den ernsten Dingen, auch in den Genüssen des Lebens blieb der Göttinger seinen Idealen treu, denen das „deutsche Kattenmädchen", dessen Augen dem vaterländischen Sinne durch blaue Farbe zusagten, am besten entsprach. „Mein Aug ist blau", sang Klopstocks deutsche Jungfrau; der Jüngling bei Claudius bestätigte entzückt:

„Ihr Aug ist blau, und sanft ihr Blick, Und gut ihr Herz, Und blau, o Hertha, blau ihr Aug." [40])

So malte auch Miller unermüdlich; schon in der Schäferdichtung sieht Daphne mit „blauen" Augen umher; von der zukünftigen Geliebten verlangt er: „Sanft sey ihr himmelblaues Auge", um später verwundet zu klagen: „Ach warum, warum so klar, Himmelblaues Augenpaar". Interessirt fragte Hölty nach der schönen Oschatzerin: „ob sie blaue oder schwarze Augen habe", und beantwortete an einer andern Stelle Vossens Frage, wie er sich die Winthem vorstelle, ohne Besinnen: „Sie . . hat blaue Augen". [41]) Stolberg bat die Grazien um ein Mädchen: „Blau die Augen, ihr Haar golden und schlank ihr Wuchs", und Claudius wiederholte diesen germanischen Typus im wohllautendsten Stabreim von blauen Augen und blondem Haar, zu welchen sich später auch Kleist hingezogen fühlte, dem sie Symbole der Milde, Kindlichkeit, Offenheit und Schönheit waren. [42])

Die Göttinger Teutonen tranken mit Vorliebe deutsche Weine. „Wer in fremdem Tranke prasset, meide dieses freye

Digitized by Google

Land.“ Der Champagner, den der fröhliche Vater Gleim unbefangen entkorkt hatte, wurde weggestellt, und Voss hörte auf, was er noch 1770 gethan, den Medok zu verherrlichen. A. W. Schlegel fand solche Verwünschung herzlich abgeschmackt: „Was hat die Vorliebe für den Champagner oder Madera mit der Freiheit der Gesinnungen zu schaffen?“[43]) Statt dessen verzapften sie Rheinwein, den tugendlichen und „edlen Alten“, wie ihn ja Klopstock angeredet: „Und bist es würdig, dass du des deutschen Geist Nachahmst; bist glühend, nicht aufflammend, Taumellos, stark und von leichtem Schaum leer“, und welchen er beim Eislauf verlangt hatte, „den der Winzer des Rheins kelterte, den!“. — Hagedorn suchte im Wein die Ursachen germanischer Grösse: „Unsrer Väter Beyspiel lehrt, wer sie an Muth und Kraft vermehrt . . . Der Wein, der Wein stärkt ihren Arm, und dieser stürzet Legionen“, wobei er noch schüchtern anmerkte, dass er sich nicht ohne Grund die poetische Freiheit gestatte, den Wein zu einem gewöhnlichen Getränke der alten Deutschen zu machen, „ich könnte“, sagt er, „mich auf die Zeugnisse beglaubigter Geschichtschreiber beziehen“.[44]) Der französische Burgunder wurde wegen seines vortrefflichen Geschmacks zugelassen. Aber auch sonst schlug das Leben manchmal die strenge Theorie, und Voss gefiel es auf dem Abschiedsschmause eines ihm befreundeten Engländers bei Franzenwein: „Bis um Mitternacht champagnerten und burgunderten wir“ ausnehmend.[45]) Klopstock hatte eigentlich die hohe Poesie des Weines entdeckt, und die leichten und wässrigen Freuden anakreontischer Gelage um Empfindung, Herzlichkeit, um jenes bacchische Trunkensein und die erhobene Stimmung bereichert, in der seine Seele so gern einherging. Trunken und Taumel, Lieblingswendungen von ihm, standen für die Göttinger Sprache zu guter und schlechter Verwendung stets bereit. „Der Taumel des Lasters“, „der Seligkeiten süsser Taumel“, „im trunknen Taumel“, „Liebestaumel, Taumelwein“, und bei Voss „Taumellied, -tanz“. „Der Garten taumelt“, wenn Hölty abends

Digitized by

den Besuch des Schattenbildes seiner Geliebten empfängt. Zu Bürgers Lenorenvers „taumelte zur Erde“ fasste Cramer die Bundesmeinung zusammen: „taumelte ist ein schönes Wort“.[46])

Der Kampf gegen Frankreich.

Der Verehrung für die Heimat folgte in hitzigen Worten, jugendlich unbedacht, aber aus innerster Überzeugung, die Kriegserklärung an Welschland. „Die französische Nation im Ganzen hass' ich mit jedem deutschen Patrioten“, flammte Voss auf. Klopstock hatte freilich nur Deutschtum gepredigt; die Warnung von 1768, „nicht allzu gerecht“ zu sein, war milde gehalten und wurde, ausser in Anspielungen der Gelehrtenrepublik, erst in den achtziger Jahren in der „Überschätzung der Ausländer“ dringlicher wiederholt. Die Göttinger bliesen dagegen unmittelbar zum Angriff wider alles Undeutsche und warfen dem schuldigen Frankreich ganze Verzeichnisse seiner Gebrechen zu. Die politische Grösse verdachten sie ihm weniger, und selten wurde der Rachedurst mit geschichtlichen Gründen, welche so gut die Verwüstung der Pfalz hätte hergeben können, genährt; sie sangen wohl von den Schlachtfeldern von Rossbach und Höchstädt, das Miller, der Ulmer, besonders kannte; bekämpften aber weniger die gloriose Nation, als dass sie gegen deren Überkultur die ideellen Güter wahrten. Denn sie wollten keinen fremden Sündenschaum abschöpfen und in den taciteischen Zustand Deutschlands neue Römlinge einbrechen lassen. Der sanfte Miller stimmte, wenn nicht mit Stolbergs Pathos, mit Vossens gutgemeintem Polterton und Hahns Gerassel, doch mit Entrüstung in die Anklagen ein. Die niedrigsten Worte waren in diesem heiligen Kampfe die besten Waffen, durch den „Enthusiasmus eines edlen Unwillens“ geadelt, zum „eigentlichsten und dichterischesten Ausdruck“ erhoben. Ob nicht die Schrift mit Schimpfwörtern zürne, fragte Voss, da Brückner eine allzu starke Wendung beanstandet hatte.

Digitized by Google

Wie um das teure Deutsch nicht zu beflecken, belegten sie den Gegner — „Ungenannt von dem Volke, welches die Zunge spricht, Die Thuiskon und Mana sprach“,[47]) — mit fremdwortlichen Namen, die ihnen zum Teil Ramler, der harmonische Spreaschwan, vorgetönt hatte. Paris wird zur grossen Babel-Lutetia: „Nicht Flittergold und Puppentand liebe sie, Den, mit dem Keim des Lasters, Lutetien Zuerst dem deutschen Mädchen sandte.“ Auch bei den Nachfolgern der Göttinger, wie Matthisson, blieb es Lieblingsumschreibung, und Salis sehnte sich aus „Luteziens kreuzenden Gassen“ nach „den Thälern der Heimat“.[48]) Jene Fürsten sind die verhassten Bourbons oder „Bourbons Enkel“, die Bourboniden „Da kam er übern Rhein, der Knecht Des Bourbon; stets der Liebe Schwur Im Mund, im Herzen Fluch.“[49]) Über Gallien und über „seine unheiligen, schielen Bewohner“ wurde Weh gerufen, und „Hohn gesprochen allen denen, die mit Galliens Gezier Unsre Nervensprache höhnen! Ihrer spotten wollen wir“. — Ramler hatte die französische Muse, die Gallinette, zur Marne verwiesen; Miller sang alsbald: „Wer des Rheines Gabe hasset, Trink' als Knecht am Marnestrand.“[50])

Den eigentlichen Prügeljungen aber hatte kurz der „Franze“, verächtlich auch „Franzmännchen“ gescholten, zu stellen, dem man alle Sittenverderbnis verdankte. Auf dem Klavier sollte „kein buhlerischer Afterscherz des Franzen“ erschallen. Und wenn Hahn Millern vordeklamirt hatte: „Verflucht, was Franzensitte lehrt“, gab der Angeredete mit wuchtigem Handschlag zurück: „So kannt ich dich! Es sprach dein Ton In wenig Worten viel, Der Franzensitte sprach er Hohn, Und in mein Herz Gefühl“. Er klagte über Städte, „wo man statt der alten Sitte feine Franzenlüge preist“; ja „fein“ wurde auf assonirendem Wege fast mit abgefeimt gleichbedeutend: „Rossbach, das vom Mord feinerer Franzen raucht“, „nicht fein, nach Franzenbrauch“ (Voss). Hahn that es allen andern an Hass zuvor, münzte eine Grabschrift auf einen „Franzen-

Digitized by Google

nachäffer" (Wieland?) und schrieb an den Maler Müller: „Verteidigung werden sie nicht gelten lassen, und gilt diese nicht, so gilt auch mein voriger Brief nicht, so war er ein Compliment, so war ich ein Lügner, so war ich — war ich ein Franzose." [51])

Dazu kam der Streit gegen das französische Wesen im Einzelnen; und nach den strengsten Verdicten über jedes Leichtfertige und Unzüchtige, das, in Frankreich sesshaft, nur nicht über den Rhein kommen sollte, schwangen sie im Auftrage Bragas — in ihrer geschwollenen Sprache zu reden — die Feuergeissel, um die Natternbrut, die Deutschland bedrohte, zurückzustäupen, „tasteten" das Laster an und wollten die Tugend unsterblich machen. Die französische Sprache erbitterte sie durch ihre schillernde Reichhaltigkeit. Der Holzerin muss der ehrliche Trautmann Leichtsinn vorwerfen, den ein Franzose mit volage, légèreté, feu oder gaieté noch schändlich umschreiben würde: „Die artige französische Sprache hat hier 20 Wörter für eins." [52]) Französische Bücher waren es, die unschuldige Mädchen zu Falle brachten, wovon Miller in der „Geschichte der Zärtlichkeit" ein greuliches Exempel an einer Cäcilie statuirte. Schändliche Schriften die er, der Erzähler, nur dem Namen nach kannte, hatten auf ihrem Putztische gelegen. „Es waren auch ein paar Deutsche dabey, denn zur Schande unsers Vaterlandes suchen jetzt auch Deutsche ihre Ehre darin, Verführer ihrer Mitbürger und Mitbürgerinnen zu werden!!!" [53]) Das sollte den „Hurendichter" Wieland und den frivol-verfranzten Ton seiner seelenvergiftenden Poesie treffen. Mit Recht schilt Siegwart dagegen einen „gewissen Versuch in Schäfergedichten", mit denen er jene niedrig-lüsternen Erzählungen des Leipziger Rost meinte, die ja auch in Jacobi's Iris verdammt wurden. „Ich kann nicht begreifen, was ein Mensch für Absichten haben kann, der solche Dinge schreibt? — . . Pfui, er wird doch nicht glauben, dass wir's seinen Schäferinnen

nachmachen sollen, oder dass uns solche Zweideutigkeiten angenehm seyn werden?.. So ein Mensch ist ein Feind von unserm Geschlecht.“ Sie blickten „verachtender“ auf den, der, wie Leute dieses Gelichters „Herzensreinigkeit, Und Unschuld, dich mit Lachen untergrub“ .. Der Jüngling Deutschlands sollte solche Lieder fliehen, „Und wär in Honig jeder Ton getaucht“; Miller ermutigte die erschreckt zusammenfahrenden Freunde: „Blickt Euch freyer an! Ihr sangt mit reinem Sinn,“ und Voss, wütend auf „Galliens geile Töne“ und die „Schandgesänge“, empfahl den „Töchtern Germaniens“ mit gutem Gewissen Millers Lied: „sittsam ist es und keusch.“ Sie hielten auch streng auf Zucht und Enthaltsamkeit, auf die sera juvenum venus, die ehmals bei den alten Deutschen die Jünglinge stark machte: „die heirateten, wie du weisst, selten vor dem dreissigsten Jahr.“ [54]) Miller bildete sich daher bei seiner Rückkehr nach Ulm unter wahren seelischen Schmerzen ein, dass die altdeutsche Landkleidung in den vier Jahren seiner Abwesenheit schon französischen Moden gewichen sei. „Und wie durchsichtig! — Gott im Himmel! Welch eine dünne florene Scheidewand zwischen altdeutscher Sittsamkeit und Keuschheit, und französischer Leichtsinnigkeit und Buhlerey! Wie liegt jezt der jungfräuliche Busen jedem lüsternen Auge zur Schau da, der sonst nur verborgen dem darin verschlossenen Geliebten schlug! ... Wer will uns die Ehre streitig machen, dass wir Deutsche auch nach und nach die Augen aufthun und uns zu kultiviren anfangen.“ [55]) In seinem Tugendgewand fand sich in der That nicht der kleinste Riss und Flecken; je leichtmütiger er im Leben von einem Mädchen zum andern flog, desto bestimmter schwor er in der Theorie, in seinen Gedichten aller Sinnlichkeit ab; gerade umgekehrt wie Hölty, der zu Grabe ging, ohne dass die erwartete Geliebte gekommen wäre, der sich aber nach dem Gefühl eines „Feuerkusses“ auf ihre klopfende Brust immer gesehnt, für einen blendenden, weissen Busen junge Rosen

Digitized by Google

aufgezogen und ihm „vom Blumenbeet Stets die Erstlinge“ geweiht hatte, obwohl er von Bürgers Lüsternheit gar nichts wusste. Sonst hatten sie eine strenge Ansicht über das Lieben, das sich nach Stolberg vom Liebeln unterschied, wie „das herzliche deutsche Lied“ von der „Chansonette.“ [56])

Französische Theaterstücke liessen sie sich auf der Bühne unter lebhaftem Widerspruch vorführen; so äusserte Miller gelegentlich der schon durch Lessing's Dramaturgie verurteilten drei Sultaninnen von Favart, die man in Leipzig brachte, brieflich an Voss: „Wahrlich eine elende Nation, die hierin ihren Nationalcharakter suchen muss.“

Verfeindet mit der Oper als einem gekünstelten, dem Naturgesang entfremdeten Produkte, wurden sie von ihren ländlichen Auen um keinen Preis in die „Hallen des Opernspieles“ gelockt, lachten der Muse, die in Sälen „ihr Liedchen klimpert,“ und beklagten den, der nur an „Moden, Opern, Assembleen und Redouten“ dachte.[57]) Sie berührten sich darin mit Rousseau, der energisch und vernünftig, in seinem Romane, der Nonvelle Héloïse, den unsinnigen scenischen Apparat, die schwierigen Passagen (tours de force) und das Ballet verurteilt hatte.[58]) — Dagegen besass Deutschland den „seelenschmelzenden“ Gluck, und deshalb „die einzige, eigentümliche, ernsthafte Musik“; und Klopstock's Hermannsschlacht schufen schon „die so natürlich eingeflochtnen Bardengesänge, voll des erhabensten Wohlklangs und der stärksten, männlichsten Empfindungen“ zur ersten, einzigen und wahren Oper um.[59]) — Matthisson — auch der Sandpoet Schmidt von Werneuchen — ahmte dem Abscheu der Göttinger nach:

„Bäll' und Opern freun den Städter,
Uns entzückt der Frühlingsäther“,

und sang „Mehr als Opernbühne, Ist mir Abends unser Wald.“ Es ist interessant, wie sich die Periode unserer Stürmer und Dränger mit ihren Tendenzen meistens haarscharf von der ihr kurz vorauf-

Digitized by Google

gehenden Zeit trennt, die alle Dinge unbefangener, ohne Rücksicht auf irgend welche bestimmte, seis gar polemische Zwecke, ansah. Hören wir eine Einladung, die Gleim für einen Winter in Berlin 1745 ergehen lies:

„Den schönsten Blumenkranz,
Den muntern Schäfertanz,
Sollst du gedoppelt schön
Im Opernsaale sehn.“

Anschauungen, die denen der Göttinger schnurstracks zuwider liefen.

Auch die fremden Tänze wurden verpönt; sie reizten die Sinnlichkeit und töteten die Unschuld; Hölty brauchte sich deshalb nicht zu schämen, dass sein Fuss „die Talente, die Lutetien lehrt“, nicht hatte. Miller verlangte von der Geliebten „Um .. glühenden Wechseltanz, Verlasse niemals sie den belebten Hain;“ ein andres Mädchen, — die „beim Tanz und Scherz ihr oft von ihm gewarntes Herz“ wiegt, — wird richtig verführt. Dagegen lud er zu der erlaubten Lust der „frohen deutschen Tänze,“ zum ungelernten Reihen des Dörfchens ein.[60]) Nur eine Tugend liessen sie den Franzosen, die aber als eine Folge ihrer Fehler von durchaus zweifelhaftem Werte war, nämlich falsche Toleranz, welche nicht der christlichen Nächstenliebe, sondern der Irreligiosität und Gleichgültigkeit entstammte.[61])

Und wenn auch dei dem Sturm auf die Unsittlichkeit Frankreich nicht jedesmal genannt war, so galten ihm mittelbar alle Streiche. — Sie kämpften mit Schlagworten. Das deutsche Wörterbuch führt „Buhle“ nur bis zum Ausgange des Mittelalters, wo es in seiner alten, reinen Bedeutung, als Liebster erlosch, ohne wieder bei der Neubelebung einzusetzen, die dem Worte im Göttinger Kreise eine entschieden unmoralische, verurteilende Wendung gab. Goethe gebrauchte es volkstümlich, ohne jeden Nebensinn: der oder die Geliebte, so im Faust „dem sterbend seine Buhle“, in der Brunnen-

Digitized by Google

scene „stand sie bei ihrem Buhlen süss“, und Faust von Gretchen: „Nicht ein Geschmeide, nicht ein Ring, meine liebe Buhle damit zu zieren“; aber in der ersten Fassung des „untreuen Knaben“ färbt es sich bereits:

„Es war ein Buhle frech genung,
War einst aus Frankreich kommen“,

Goethe änderte später:

„Es war ein Knabe frech genung“.

Miller sang: „Nicht deutsch ist sie . . die sich zu Buhlen wendet.“ Beachtenswert ist „Unedler Buhler Schmeichlerei“, wo das Adjectiv noch nötig schien, um den Begriff nach der schlechten Seite zu verstärken. „Der feilen Buhlerin im Arm“, „Ein Chor verbuhlter Schönen“, „Ein Schwarm verbuhlter Schmeicheleien“, „und buhlerischer Liederschall verdrang der Tugend letzten Hall“, stehen neben Zusammensetzungen, wie Buhlerscherz, Buhlerlüste, Buhlerflammen. „Wo auf geile Buhlgesänge Die geschminkte Dirne lauscht“.[62])

Daran schloss sich ebenbürtig der Bube, ein Nichtswürdiger, der allerdings auch schon im späteren Mittelalter auf schlechten Wegen gegangen war. Goethes Jugendsprache liebte das Wort in seiner ältesten, freundlichen Bedeutung; und er selber scherzte mit den „Bubens“ in Lottens Hause. Leise regt sich ein schlimmer Nebensinn im „untreuen Knaben“:

„Die Stund', da sie verschieden war,
Wird bang dem Buben“,

im Götz bricht er durch, wenn Georg von seinem Botengang zu Weislingen erzählt, als er, „der schlechte Reiterjunge des braven Berlichingen“ von den „seidnen Buben“ im Vorsaal „beguckt“ worden sei. Und hier setzte die Göttinger Lyrik ein: „Wisst, es trog um alle Freuden Ein verkappter Bube mich!“, „Der Bube ruht in seiner Huren Arm“, „Bubenlist“, und „Bubenränke kanntest du im Erdeleben nicht“. Voss schalt im „Trinklied für Freie“ auf einen Unfreien mit den lutherischen Worten: „er bub' und lästre Gott“; und

bildete: „All sein (Amors) schmeichelndes Bübeln“. — Dass Bube und besonders Buhle in der Sprache jetzt so stark auf die abschüssige Bahn getrieben sind, haben zum guten Teil die Göttinger Sittenrichter zu verantworten.[63])

Das Unechte, Verfängliche wurde durch das Vorsetzwörtlein After kenntlich gemacht: von Afterspott, Afterfürsten sang Miller; „manchen gaukelnden Afterton“, „da zischelt nun die Afterbrut“, und „Afterfreund“ hiess es bei Voss.[64])

Verhasst war unsern Deutschen auch jede Verschleierung, jedes Tändeln, Schmeicheln oder Komplimentiren, Dinge, die sämmtlich gallischer Hinterlist verdächtig waren. Sie suchten die Mitte zwischen grob und höflich, die sie nicht benennen, aber „fühlen“ konnten: „Wer's gut meint, geht gerad heraus, und sagt ohne Umschweife, was er denkt“.[65]) So wären sie ohne Weltgeschmeidigkeit lieber wie derbe, deutsche Bären dreingefahren, als dass sie sich in jener unwahren, „politen“ Art bewegt hätten, für welche Gellert sein plumpes Volk hatte erziehen wollen. Man sollte genau wissen, woran man bei ihnen war, und so etwas vom Schlage Götzens mischte sich dem deutschen Ideal-Betragen bei. Sie flohen das „öde Land“, „wo aus liebevollen Tönen, Schmeichelnde Verstellung spricht“, und ihren Geliebten, die „zu gross“ sein sollten, „dem schnöden Schmeichler ihr Ohr zu leihn“, predigten sie: „Schmeicheley Ist deutschen Seelen Sclaverei“.[66]) Trautmann brachte es nicht über sich, einem Mädchen nur die geringste Süssigkeit zu sagen, und Schreiber meinte: „Zwar bis zum Schmeichler herab mich erniedern werd' ich nie“. — Die Schönen selber mussten „von fremdem Tande“, Trug, Laster und fremder Thorheit rein sein und, wie die Einems, „Höflichkeiten und Tand“ hassen.[67]) —

Aber man lasse einmal einen „Franzen“ aus jener Zeit zu Worte kommen, Rousseau, der das Liebespathos wahrhaftig vertieft hatte; der sagt in seiner Heloïse: „l'amour ne se repait point de galanterie“. Das übersahen die

Eiferer im Hain, wenn sie in Bausch und Bogen das französische Gebahren verurteilten.

Eine Menge stehender Adjectiva verstärkten den Ruf nach Wahrheit und unverfälschter Natur:

falsch: den falschen Buben, den falschen Flattersinn, „Geh, such ein leichtes, falsches Herz".

feil: „feile Harfe"; „Vater des feilen Spruchs" hiess der Geiz.

frech: „Und tanze frech auf meiner Gruft", „Darf eine freche Sünderin das Bild der Unschuld tragen", „Des Jünglings frecher Ton".

tückisch: „Fleuch, Mädchen, ist dir deine Seele lieb, den tückischen, den ehrvergessnen Mann." „Und nicht mit Gift den Strom des Wohllauts tückisch vermischte" (Voss).[68])

Von dieser ihrer sittlichen Höhe sahen die Moralisten auf das „niedere" Treiben unter ihnen herab, auf niedre Herzen und Lüste, fühlten mit Klopstock „die Schwingen hoher Begeisterung", schwuren Eide „bei allem Hohen" und liebten hohe Lieder, hohen Sang und hohe Tugend.[69]) Das profanum vulgus schalten sie mit einer Steigerung des üblichen Ausdrucks „Haufen" als „Rotte". Ausserhalb des Bundes, in der bösen Welt, gingen die „Narren**rotten**" umher; die schämten sich ihres Gottes und „verrotteten" sich wider die Unschuld. Und glaubten sie zuweilen einen Menschen gefunden zu haben, den man vielleicht trauen könnte: „Husch! wischt er weg, wie ein Aal, wird Todtengeripp und sah eben noch so gut und brav aus". Es war ja Alles von der „Pest unserer Zeiten" angesteckt, von 50 Seelen war eine gut, aber gefahrvoll umgeben von den 49, diesen Teufeln und Blutigeln, „mit wild rollenden Augen, giftigen Zungen voll Lästerung und Gräuel, mit verzerrten hämischen Gesichtern voll teuflischer Schadenfreude".[70]) So entartete die sittliche

Reinheit Klopstocks und seiner „wenigen Edlen" bei den Göttinger Misanthropen in arge Schwarzseherei und in zeternde Menschenverachtung. Hohn und Spott, die Klopstock reichlich über die Vaterlandsfeinde ausgegossen hatte, fehlen nicht: auch sie „spotten" der Fremden; „Und theuer deine Liebe mir vor Allen, Die nie ein Spott mir rauben kann", redete Miller dagegen den Freund Hahn an, oder er ahnte, wie trübe es gerade dem Unschuldigen in dieser Welt zu ergehen pflegt:

„Umzingeln wird ihn eine Schaar Verächter,
Und höhnen seinen freyen Geist,
Und schallen wird ihm lautes Hohngelächter".

Dabei verfielen die Göttinger in eine sittliche Starrheit, die auch hinter der harmlosesten Fröhlichkeit Frivolitäten witterte. Lustige Lieder sind selten. Sie wussten augenscheinlich nicht, wie sie den „unschuldigen Witz" eigentlich verbreiten sollten, der im Programm verlangt wurde. Miller verwies geradezu die Liebe aus dem „lachenden Gesicht": „Wer immer scherzt und immer lacht, Der fühlte nicht der Liebe Macht". Er glaubte an der Mündener Lotte leider einen „zu grossen Hang zur Lustigkeit" wahrzunehmen. Hölty hielt „die Gabe lachen zu machen, für ein weit geringeres Verdienst, als die würdigere Kunst zu rühren und an's Herz zu reden".[71]) Jene lies sich nicht mit dem ernsten Deutschtum vereinen, wie Voss bezeugt: „so bin ich gegen das Komische überhaupt wohl ein wenig zu viel eingenommen, zumal, wenn ich zu gleicher Zeit an den Wert des Deutschen und seinen Charakter denke". Überdies hatte sich auch Klopstock „unberufen zum Scherz, welcher im Liede lacht" genannt und lieber „würdig der Ewigkeit" singen wollen. Die Jünger gehorchten, indem sie in den Tendenzgedichten mit geringen Ausnahmen das Irdisch-Vergängliche verläugneten und in catonischer Strenge, die gerade die Jugend so übel kleidet, das Treiben der Welt befehdeten.

Digitized by Google

Natürlich veranlasste das gespannte Verhältnis zu Frankreich auch praktische Vorschläge. „Die Jugend noch zum Unterricht“ den Franzosen ins Land zu senden, erschien den Göttingern selbstverständlich als eine Narrheit, die Zwitterbildungen hervorrufen müsste. Die coquetten und verliebten Zierbengel, die ihnen begegneten, gehörten eher dahin, „nach Frankreich, wo die Mädchen schon abgeführt genug sind und den jungen Herren wieder an der Nase herum führen. Aber in unserm deutschen Vaterlande sollte man sie nicht einnisten lassen“.[72]) Strassburg, wo sie französisches und deutsches Wesen bei einander sahen (die Stolberg waren 1775 da, vielleicht mit Miller?), zeigte ihnen den welschen Einfluss in seiner ganzen Hässlichkeit, wenn deutsche Mütter ihre Töchter, „noch kaum mannbar“, in Pariser Lupanare verhandelten, und Paris zum Dank hinwieder die Strassburger Hospitäler und die Charité bevölkerte. [73]) — Man zog mit freudigen Gefühlen in die Stadt, auf deren deutsches Münster Goethe so dithyrambisch hingewiesen hatte; und wie kühn damals das patriotische Selbstbewusstsein war, besagen die politischen Forderungen, die der Anblick des bezwungenen Landes in den jungen, auf Klopstock und den Götz stolzen Deutschen, fast hundert Jahre, ehe die Zeit erfüllet ward, erregte. Das Herz im Leibe habe ihm weh gethan, als er die deutschen Soldaten gesehen, „die der beste Schutz Frankreichs gegen ihr Vaterland sind“, schrieb Stolberg, „aber sie (die Franzosen) werden nicht das schöne Land noch lang besitzen; ich hoffe, wir werden uns endlich fühlen“.[74]) Man verlangte „die Franzosen wieder aus dem Elsass zu jagen und Wahrheit und Natur mit dem Streitkolben einzuführen“.[75]) In ähnlicher Gesinnung besuchte noch Reitzenstein, der Held der Seyboldschen „Geschichte eines deutschen Officiers, 1778“, Strassburg: „Das ist ein sonderbarer Ort . . . einige Familien haben noch den alten deutschen Ernst, alte deutsche Sitten und Tracht; andere sind unselige Mitteldinge von beyden Nationen;

sie haben vieles Französische angenommen, und doch noch nicht alles Deutsche abgelegt; die meisten aber sind gut französirt, und es ist eine Lust, einen so leichten Franzmann neben einem alten deutschen Pfahlbürger vorbeyfaseln zu sehen. Eben so gemischt ist die Sprache; die Vornehmsten sprechen Französisch und alle solltens sprechen, damit man, zu ihrer Ehre, nicht mehr wüsste, dass die Stadt deutschen Ursprungs ist und sich so schändlich verkauft hat".[76]) Auch Lenzens vaterländische Thätigkeit in der Salzmannschen Gesellschaft wollen wir nicht vergessen.

In tyrannos.

Die Freiheit, „des Deutschen Erbtheil", galt es nun allen zugänglich zu machen; und unter den „Sclavenhassern"[77]) wurde ein wilder Sängerkrieg geführt gegen die Schurken, die Menschenwürger und gegen den Tyrannen auf dem fürstlichen oder bürgerlichen Sessel, „der Arme hasst und von ihrem Schweisse prasst". Das von Klopstock erregte gegenstandslose Vaterlands- und Trotzgefühl[78]) musste sich entladen; die Römer, gegen die in seiner Hermannsschlacht gefochten war, diese „Säuglingsmörder", wandelten sich in Tyrannen, und statt nach jenem Blute, das in der Varusschlacht gedampft hatte, lechzte der Hain nach Tyrannenblut. Denn Klopstock war zu den Fürsten blos als ein besonnener, freier Mann gekommen, mehr mahnend als tadelnd, damit sie, die Nachahmer der Gottheit und Väter des Vaterlandes, „Glückliche" machten. Auch Ewald von Kleist forderte nur, gerecht zu sein, während Vater Gleim, von Friedrich dem Grossen geblendet, an der Regierung gar Nichts auszusetzen wusste und ruhig sang:

„Im Preussenlande lebt der Mensch ein Menschenleben,
In keinem Lande lebt man's so".

So ist die Tyrannenwut eine, Klopstock ursprünglich fremde, Weiterbildung seiner Anschauungen. Sie wurde bei den Göttingern noch durch keine sentimentale Regung ge-

Digitized by Google

mildert, die sich später in den Ritterdramen[79]) ausbildete, und die Könige als Opfer ihres Berufes, von der einfachen Natur ausgeschlossen, bemitleidete, wie es schon im J. v. Tarent heisst: „Ich habe ein Herz, und bin ein Fürst; das ist mein Unglück!“. Klopstock hatte noch in Cäsar den grossen Mann mit dem Feldherrnblicke bewundert; die Göttinger konnten diesen Geist nicht lieben, „der, von rasender Eroberungssucht dahin gerissen, keinen höheren Zweck wusste, als den: ein freigeborenes Volk . . . seiner Freiheit, des höchsten Gutes, das es kannte, zu berauben. . . der Ströme Bluts seiner Landsleute und der Gallier vergoss, um diesen ungeheuren Durst zu stillen“.[80]) Sie hielten es mit dem Fürsten, „der es treu und redlich meynt“, und „wünschten weise Vaterlandesväter“, wobei sie von ihrer unparteiischen Stellung aus denjenigen verachteten, „der Fürsten seine feile Harfe stimmt“, mitsammt den schlauen Kriechern und dem dumpfen Scherz verarmter Schranzen (Voss). „Freiheit! der Höfling kennt den Gedanken nicht, der Sclave“, rief Stolberg, der Stadt und Hof hasste „wie Rhabarber, den ich mit Löffeln gegessen hätte“. Als Voss einmal kränkelte, bat er ihn, sich zu schonen und in allen Stücken zu mässigen: „Denken Sie nicht an Fürsten, wer kann ohne Erguss der Galle an sie denken!“ — Das Hofleben machte nach ihrer Ansicht zum Chamäleon und polirte die Seele wie einen Spiegel; es entfremdete den Menschen seinen Freunden: deshalb wünscht Friedeberg „in seinem Leben keinen Hof zu sehn, und keinen Titel zu bekommen. Lieber will ich arm und unbekannt in einer Hütte sterben und so bleiben, wie ich bin“. Hahn brachte einmal Klopstocks Oden zum Buchbinder, aber der „Kerl“ besorgte das Geschäft, das ihm nicht viel eintrug, so lässig, dass er „wahrhaftig mit Doktor- und Professor-Titel gebrandmarkt zu werden“ verdiente.[81]) Wer des Einkommens und der Ehre willen nach Ämtern jagte, war „ein Miethling und ein Schurke“.

Grimmig schickte Miller in einem Gedichte den Todesengel an das Lager eines schlafenden, von viehischen Lüsten

abgematteten Tyrannen; in drohenden antiken Metren, die so heftig klirrten, dass der leichtgewonnene Redakteur der Teutschen Chronik auf das Bestimmteste versicherte, der sanfte Minnesänger blase auf der Klopstockischen Posaune, und „die starken, nicht selten neuen und fürchterlichen Bilder, wie den edlen ungestümen Mut, der auch Fürsten nicht scheut", lebhaft lobte.[82]) — Man sehe die wütige Gebärde, als der Tyrann im Schlummer lächelt:

„Ha! du lachst? Erschien dir,
Noch ungebohren, ein neuer Frevel? —
Lach nur, und zwing die Hölle zum Lachen mit!
Bald wird sie heulen! stürzen vom Throne bald,
Den du, mit ihr im Bund, auf Schädeln
Freyer, verrathener Völker bautest!
. . . Dass deine Burg ein brausender Becher ward
Voll heisser Lüste, der sich mit wildem Strom
In's ganze Land ergoss . . . .
Von dir vergiftet, schleichen Gerippe dort
Auf allen Strassen, fluchen im Tode dir".

Mehrere dieser Vorwürfe ähneln Bürgerschen Versen, der das Thema im „Bauer an seinen Durchlauchtigsten Tyrannen" und im „wilden Jäger" behandelt hatte.

Dieselbe Empörung kocht im Liede eines Gefangenen, der für Vaterland und Unschuld gesprochen hat und dafür vom Fürsten in Fesseln gelegt ist. Geister der Erwürgten werden gerufen, dem Despoten ihre Flüche vorzuheulen, und etwas von dem Blutrünstigen andrer Göttinger Gedichte klebt der 1. Fassung an:

1. „Trinkt, Freyheit, sich in deinem Blut
Zu neuen Lüsten warm.
9. „O leite du Religion
Mich an den Blutaltar".[83])

Als Siegwart einen Junker mit Hunden eine wehrlose Frau hetzen sieht, deren Mann die Hirsche geschossen, die ihnen das Korn abgeäst hatten, wollte er ihm den Degen in den Leib stossen, und murmelte aufgebracht zwischen den

Digitized by Google

Zähnen: „Der Kerl sollte Fürst seyn, das wäre eine Lust für den Teufel“.[84]) Fürst war bei den Göttingern ein Schimpfwort, was auf komische Weise jenes kostbare Millersche Epigramm zeigt:

„Fritz fängt auf seinem Vogelherd
Die freyen Vögelein.
Fürwahr! der Schurke wäre wehrt,
Ein Fürstensohn zu sein!“

Höchst anstössig däuchten sie auch grosse Bauten und Paläste, die zu sehr von „Todesuneingedenken“ und „todten Besitzern“ zeugten. Riesenanlagen der damaligen Zeit, wie die Werke bei Cassel, den Winterkasten auf dem, bekanntlich aus dem Erlös der nach England verhandelten hessischen Soldaten erbauten, Weissenstein (der späteren Wilhelmshöhe), sahen sie mit unangenehmen Empfindungen: trotz aller äusseren Grösse kam Voss der Hof, der dort mit französischen Opern residirte, klein vor, und Millers Trautmann bedenkt, dass wohl 1000 Menschen mehr als 100 Jahre von dem hätten gut leben können, was die ungeheure Steinmasse, die eben doch nur für's Auge da ist, gekostet hat, und möchte schon darum den Winterkasten nicht gebaut haben. Die marmornen goldenen Grabmäler schlugen sie viel geringer an, als den auf das Grab eines Redlichen von dankbaren Armen gepflanzten Rosenstrauch.[85]) Auch allzu beladenen Tafeln blieben sie fern; das, was sie davon gesehen hatten, die übersättigten Gäste und daneben die eingefallenen Gesichter der Darbenden, erregten den Wunsch, nie fürstlich leben zu dürfen: „Zumal wenn man denkt, dass mehrenteils der Schweiss der Unterthanen auf den Tisch kommt“.[86])

Im Akademischen Briefwechsel schob Miller die Schuld, dass die vielen schlechten Fürsten Deutschlands und anderer Staaten ungestört weiterlebten, nicht der Feigheit und Knechtesfurcht der Untergebenen, sondern deren Religion und frommem Glauben an die Vorsehung zu: „Ein Dolch oder eine Kugel

Digitized by Google

würde solche Fürstenseelen schon an ihren Ort geschickt haben, wenn nicht oft das Christentum . . . das Rachschwert in der Scheide hielte". Er vermied es Namen zu nennen und liess wohlweislich (man denke an Schubarts Schicksal) die asterisci reden: „Es ist doch ein grosser Unterschied zwischen dem herrlichen und menschlichen Marggrafen zu Baaden-Durlach, oder dem braven Fürsten zu Dessau und zwischen dem Fürsten zu * * und zu * * und zu * * etc. etc".

Aber aus der Wüste holten sie sich den Sündenbock, den marokkanischen Dey, dem sie ohne obrigkeitlichen Einspruch die verwegensten Greuel aufladen konnten. Die äussere Anregung dazu gab, ausser manchen älteren Anspielungen auf den „Dey von Tunis", lange vor Kleists berühmtem Monolog im Prinzen von Homburg, Schönborn, ein Freund Klopstocks, der, zum dänischen Consulsecretär in Algier ernannt, auf seiner Reise nach Afrika den Bund im October 1773 besucht hatte. Im Akad. Briefw. macht Trautmann eine Gesellschaft mit, wo modische Weiber von ihrem selbsterbauten Thron auf ihn und seine einfach gekleidete Frau herabsehen, „wie ein Dey von Algier auf seine Sclaven, so verachtend und beleidigend". Diesen Sclaven redeten sie das Wort; Voss scherzhaft in einem Liede:

„Beim lieben Topf voll Reis,
Verschmaus' ich, Sclav des grossen Deis,
Der Freiheit Last und Kummer".

Miller ernst in der Lobrede auf den Schlaf: „Du senkst dich auch herab auf das Ruderschiff, wo der Kaufmannssclav mit wunden Händen da sitzt, seinen starren Blick auf die Flut geheftet, die er gern zu seinem Grabe wählen möchte, wenn ihn nicht Fesseln an sein Elend und die Folterbank hinhefteten".[88]) Hölty schrieb 1774: „Wie ein losgekaufter Sclave zu Algier werde ich mich freuen, wenn ich von dieser Universitätskette, die ärger ist als eine Galeerenfessel, befreit sein werde", ein Ausspruch, der wohl zu seinem Gedichte

Digitized by Google

„Der befreite Sclave“ passt. Mannhafte, selbständige Gesinnung zeigt auch Friedeberg im Akad. Briefwechsel, sobald er seinen kleinen, eben geborenen Jacob gegen die Ammen und Wartefrauen zu verteidigen hat, die das Kind mit Gewalt in Windeln stecken („Er soll nicht in der Wiege schon ein Sclave werden“) und die den Jungen durch schädliches Wiegen schwindlicht machen wollen, sobald er über jene „Tyranney“ schreit.

Mitleid mit dem Unterliegenden jagte den phlegmatischen Hölty — „Rächer wir . . . dem Volk in Thränen“ — auf; und „allemal erhub sich seine Seele“, berichtet Miller, „wenn man ihm von einer schlechten That, von Verführung oder Unterdrückung der Unschuld, von gekränkter Menschheit, von Triumph der Bosheit und des Lasters sagte . . . Gefühl für Menschheit röthete seine, sonst immer blasse Wange. Er war wie umgeschaffen . . . Edler Unwille blitzte aus dem sonst so ruhigen und stillen Auge . . . wenn er in den Kampf der Unschuld mit dem Laster, der Unterdrückung mit der Ohnmacht, des vornehmen Schurken mit dem edeln Armen blickte . . Seine ganze Seele neigte sich zu dem edeln Unterdrückten“. [89]) Das war durchaus im Sinne Rousseaus gedacht, der seufzte, ein Mensch zu sein, als er einmal einen Sclaventransport sah, und in den Confessions nichts Eindrucksvolleres zu kennen glaubte, als einen acte de courage fait à propos, en faveur du faible injustement opprimé“. Die edlen Unterdrückten blieben lange das poetische Thema. Noch 1794 schrieb Salis für sie ein Trostgedicht, das keiner gelegentlichen Veranlassung, keiner Begebenheit jener Tage seine Entstehung dankte, wie er in den Anmerkungen hervorhob, sondern lediglich aus freiem Erguss des Herzens den edlen und unschuldigen Unterdrückten aller Nationen und aller Zeitalter geweiht sein sollte.

Die Göttinger versuchten auch, demokratisch ausgleichend, den „Pöbel im Purpur“ herunterzureissen, und

Digitized by Google

kämpften gegen den Flitterstaat, den Prunk und das Geld der Reichen, deren „Goldsaal“ Klopstock verachtet hatte.[90]) Sie würden in jenen Jahren einen verfrühten Ausbruch der französischen Revolution bejubelt und sich rasch mit dem verhassten Volke versöhnt haben; denn begeistert stand 1792 die deutsche Jugend auf; und jener den Göttingern verwandte Tübinger Freundesbund, unter ihnen Hölderlin, stellte sich auf Seite der Franzosen wider das brüderliche Österreich und betete für die Verfechter der menschlichen Rechte.[91])

Wieland spottete über unsre junge Schaar, die in das gelobte Land der Tugend und Freiheit ziehen wollte, halb mitleidig im Merkur: „in ihren Fahnen wehen Palmenzweige; allein das heilige Grab, das sie suchen, ist weder von Saracenen eingenommen, noch wird es von ihnen erobert werden“. Und in „Dichtung und Wahrheit“ rügte noch Goethe die Einmischung in die Rechtspflege, wenn man ohne Grund damals einen Feind „auf dieser und jener Gerichtsstelle“ vermutet habe.[92])

Wie gierig die Göttinger polemische Andeutungen Klopstocks aufgriffen, lehrt ihre Ablehnung des Kaufmannsstandes, den der Meister nur ein einziges Mal, in der Rheinweinode, mit leiser Geringschätzung gestreift hatte:

„Du duftest Balsam, wie mit der Abendluft
Der Würze Blume von dem Gestade dampft,
Dass selbst der Krämer die Gerüche
Athmender trinkt und nur gleitend fortschifft“. —

Diese unverhüllteste Art des Broterwerbs ärgerte sie, dies Überlegen und Berechnen, dieser ausschliesslich materielle Verkehr zwischen Menschen und Ländern und die stete Beschäftigung mit Geld und Gut, nach denen sie überhaupt wenig zu fragen vorgaben. Kurzsichtig verkannten sie einen kulturfreundlichen Handel, und anders als später Schiller, welcher den Kaufmann den Göttern gehören liess, denn „an sein Schiff knüpfet das Gute sich an“, prahlte Stolberg: „nach fernem Golde dürstete nie der Deutsche“; und Hölty musterte

Digitized by Google

in der Elegie einen Stadtkirchhof durch, unwillig, die Lieblinge Lyäens bei Krämern und Pedanten ruhen zu sehen, neben einem „Harpagon, der nur Münze zählte".[93]) Der Akad. Briefwechsel führt die unliebenswürdigsten Hamburger Handelsherren vor, denn „ein blosser Kaufmann . . . kann nicht anders als schlecht denken", ja es gehört „eine bleyerne oder silberne Seele dazu, die an Rechnen und Geldzählen ihre Lust findet", eine hölzerne, sogar „ströherne, die alles Menschengefühl ausgezogen" hat. Dörner gelobt, selbst wenn er zwanzig Buben bekäme,[94]) keinen davon Kaufmann werden zu lassen. — Auch für Rousseau hatten Gold und Silber einen trüben Klang: „de quoi servent la puissance et l'argent pour rendre les cœurs heureux"; und während sein St. Preux von den Gebirgsbewohnern in Oberwallis auf das Gastfreieste kostenlos bewirtet worden war, fiel ihm die Lebensart in Niederwallis unangenehm auf: denn durchziehende Kaufleute hatten die Bevölkerung habsüchtig gemacht.

Dergestalt wären die Tendenzen des Hains gezeichnet. Unausgegohren alles, und im Einzelnen viele Unbeholfenheiten und Bilderstürmerei, aber überall doch die entzündete, und poetisch nicht ganz wehrlose Jugend, die ja in keinem ihrer aufgeblähten Worte — und das muss man ihr zu gute halten! — die Phrase erkannte, die Alles angriff, weil sie nichts zu verteidigen hatte und die wie von Bergen aus nach den Sternen greifen zu können glaubte, als sie berauscht auf Tisch und Bänke geklettert war. So trübte das hitzige, junge Blut den Blick. Man kann deshalb auch das rasche Ende ihres Bundes nicht tragisch ansehen; denn als sie schieden, hatten sie sich poetisch ausgelebt; während des Zusammenseins war wohl einer am andern stark geworden und das Gefühl im Austausch wild gesteigert: eine Ernüchterung war da aber unausbleiblich, und die besonneren Jahren verboten von selbst die Fortsetzung des alten Treibens. Das Feuerwerk ging rasch vorbei; uns aber bleibt ausser

den poetischen Reflexen noch der Gewinn: in einer grösseren historischen Bewegung unserer Literatur das Wesen des Jugendlichen mit all seinen Tugenden und Fehlern so charakteristisch, voll und typisch herausgearbeitet zu sehen.

Und schliesslich veralten auch die Themata des Bundes nicht; zwar wandte sich das ausgehende 18. Jahrhundert, durch das Bardenconcert ermüdet und gleichgültiger gegen vaterländisches Empfinden, von ihnen ab, und liess weniges nachklingen; aber in Zeiten ernstester politischer Bedrängnis, in den Freiheitskriegen, in der gedrückten Stimmung der vierziger Jahre, auch in der spärlichen Lyrik des letzten Feldzugs wachten viele der alten Töne mit junger Kraft in Kleist, Arndt, in Herweghs ungestümen Gedichten eines Lebendigen, in Freiligrath und anderen wieder auf. Es sei uns für später aufbehalten, einmal diese reiche Ernte von Motiven weiter durchzugehen; ein Blick auf Schenkendorfs Lieder von 1813/14 genüge, der zwar ohne Göttingisches Selbstbewusstsein — denn Not lehrt beten — doch den gleichen Zielen zustrebte und unter Eichen und Eisen das „Kattenblut, Hessenblut, Schönes deutsches Blut" taufte. Der „Felsengreis, der Tell" steht in seinen Liedern neben Jung Siegfried „voll kühnen Leuenmuntes und mild als eine Maid" und neben Karl dem Grossen auf; der Stahl in der Männerhand soll wieder „der Hölle Rotten" und die Buben dämpfen, die das „eckle Rotwelsch der Garonne" sprechen. Das deutsche Weib singt:

„Einfach und lang ist mein Gewand,
Und strenge Sitte ist mein Schmuck,
Ich bin ein deutsches Weib".

Und in poetischen Episteln warnen deutsche Eltern den siegreichen Sohn in Paris vor feiler französischer Liebe.[95]) — Das war vor 40 Jahren, und kaum mit andern Worten, Alles schon einmal da gewesen.

Digitized by Google

III.
Der Minnegesang und die Nonnenlieder.

Die Stürmer am Rhein verschmähten es, sich mit den mittelalterlichen Dichtern zu beschäftigen: sie „lagen zu weit von uns ab; die Sprache hätte man erst studiren müssen, und das war nicht unsere Sache; wir wollten leben und nicht lernen“ (Goethe). Das Bedürfnis nach eigener Produktion war bei ihnen zu frisch und rege, und in gesund genialem Selbstgefühl wollten sie lieber bleiben, wie sie waren, als sich mit fremden Zeuge schmücken. Die Göttinger dagegen, mehr empfangend und reproducirend, bedurften äusserer Anreize für ihre Poesie; Bürger fand solche eben in der alten Minnedichtung, von Boie, der sich früh für sie interessirt hatte, darauf hingewiesen. Wie man den alten Bardengesang für die Dichtung fruchtbar gemacht, wollte er dasselbe mit den vorhandenen Minneliedern versuchen. Vorbereitet und ermöglicht war diese Beschäftigung seit den vierziger Jahren durch Bodmer, der die Schmach nicht geduldet, dass Keinen „des Ahnen Gesang kümmerte“, und der das Lied „aus der Gefangenschaft“ gelöst hatte: „Nach müdender Arbeit gabst Du's wieder dem Lande Teuts“. Dann folgte Gleims Kreis.

Mit Bürger traten auch die Genossen an die alte Dichtung. Voss, der gerade den Pindar übersetzen wollte, wandte sich entrüstet von Gellerts „entmanntem“ Deutsch zum Studium Doktor Luthers und der Minnesänger Walther und Ulrich von Lichtenstein, „um die alte Nerve wieder zu bekommen, die die deutsche Sprache ehedem hatte und durch das verwünschte Latein und Französisch ganz wieder verloren hat“.[96]) In Hölty aber und in Miller, die „voll von der Einfalt und Süssigkeit dieser Sänger, ganz in ihre Zeiten zurück gezaubert“ waren, entstand „minniglichen Sangs Begier“, in der Absicht „zum Studium dieser Denkmale deutscher Dichtkunst mehrere zu ermuntern, und sie auf wahre Simplicität und auf verschiedene alte gute Wörter auf-

merksam zu machen".[97]) Das Lesen wurde ihnen nicht schwer; Voss suchte im Plattdeutschen ein Hülfsmittel, und wenn er stockte, dolmetschte der Schwabe Miller. Hahn nahm an diesen Bestrebungen passiven Anteil.

Auch „Zärtlichkeiten" holten sie aus den alten „Schatzhäusern deutscher Sprache und originaler Empfindung". Die Schäferrequisiten waren abgenutzt, während sich im Minnesange das Thema von der Liebe wieder neu und reizvoll variiren liess. Die empfindenden Seelen malten es aus, wie die alten schwäbischen Ritter, sonst nur mit Schwert und Schild geübt, im Dienste einer Frau aller Roheit entsagten, ergeben und geschmeidig wurden. „Ich lese die Minnesänger, und denke natürlich aus hundert Gründen immer an Sie" schrieb Herder an Caroline. So sah man von vornherein die alten Lieder befangen an, und staffirte, Miller an der Spitze, statt sich wirklich in jene deutschen Zeiten zu versetzen, das Minnewesen mit dem modischen Apparate überschwänglicher Sentimentalitäten aus.

Walthers „Under der linden", voll schalkhafter Lust und voll Lebensgenusses, weitete er zu neun Klagestrophen aus.[98]) Den Baum vor dem Waldthale, auf der Aue die gebrochnen Blumen und das Gras, das Tandaradei des vogellîn liess Miller weg, und motivirte statt dessen ängstlich, warum das gute Mädchen dem Ritter nachgegeben: er sei ihr nachgeschlichen und sie auf Geheiss der Mutter ihm entflohen, dann habe es ihr wieder leid gethan:

„Denn sein Gesicht voll Traurigkeit
Gefällt mir gar zu wohl".

Die Nachtigall singt wehmutsvoller drein, er spricht ihr von Not und Sterben,

„— weinend bat er mich,
Und weinend setzt ich neben ihn
Aufs Blumenlager mich".

Todes- und Nachtgedanken, die jenen alten Zeiten doch durchaus fremd gewesen waren, mengte auch Hölty unter die frühlingsfrohen Töne seines Minnegesangs:

Digitized by Google

„Gieb doch, o lieber grüner Plan . . .
Mir meine Ruhestelle“.

In den übrigen Liedern, weniger Übersetzungen als Zusammensetzungen von Redensarten aus dem minnesingerischen Wortschatz, handelt es sich ebenso um Liebe; bald hat der Ritter Miller das Herz der „Frau“ durch seine Kunst gewonnen: „einen ganzen Sommer lang übt' ich mich im Minnesang“, bald bittet er die „herzliebe Minne“ in dem gewohnten cordialen Ton, sich bei dem Mädchen für ihn zu verwenden u. s. w. Die farbigen Blumen „weiss, roth und blau“ dringen aus dem Klee, Kränze werden auf der Aue gewunden und Tänze auf dem Anger abgehalten. Die Maienzeit draussen und der Winter im Herzen treten in Gegensatz: „Und steter Winter herrscht um mich“ („mir muoz ez iemer winter sîn“). Wie Walther seufzt: „o wê war sint verswunden alliu mîniu jâr“, so klagt ein alter Ritter: „Ehmals war ich lieb und wert“. Stolberg drückte das würdiger in dem ernsten, getragenen: „Sohn, da hast Du meinen Speer“ aus.

Von Archaismen machte Miller ausgiebigen Gebrauch. Die mittelalterliche Superlativumschreibung: „Nie ward Schöners noch erblicket“, Construktionen wie „Alles Glückes bist du reich“, treten neben „der Selden Überfluss“, den Habedank, das Ahi, das „sint“. Die Adjectiva erhielten gern Verlängerungen: brünstiglich, inniglich, und man componirte eifrig: Minnelachen, Minnepreis, Minnebanden, minnekrank . . . Doch Wieland, der das altdeutsche Komödienspiel befehdete, fragte, was denn unsre Poesie bei dieser Versetzung des achtzehnten in das zwölfte Jahrhundert gewönne, wenn wir bloss die Liebe Minne, liebenswürdig minniglich nennten? [99])

Diese Dichtung blühte unter den Göttingern im Winter 1772/73. Zur Überraschung der Freunde brachte Miller sogar einmal während der Sitzung eine Improvisation zustande (30 I. 73), welche bei den andern die Schleusen brach; Hölty, der im Dec. 4, im Jan. nur 7 Gedichte vorgelegt hatte, verlas

Digitized by Google

im Februar 30, von denen 19 Minnelieder waren; dagegen schlürfte in der Balladenpoesie wieder Miller hinter Hölty her; sein Ritter Richard war eine alberne Nachahmung von „Adelstan und Röschen“.

Im Frühjahr 1773, nach einem Blick auf die reiche Lese des arbeit- und sangesvollen Winters, trug man sich mit „einer kleinen Sammlung von verschiedenen Händen“, von Bürger, Hölty und Miller, die „mit einigen Gedanken über Sprache des Herzens im Liede und alten Ton von Einfalt und Würde“ Boie bei seinem Schwager Jessen drucken lassen sollte . . „Es ist viel alte Sprache darin, und ich denke, sie werden Einfluss haben“, hoffte Voss, der Miller im Minnesang über Bürger stellte. Und als Boien Millers Lieder mit das Beste seiner Sammlung däuchten und immer lieber wurden, je mehr er sie las, sollten diese gesondert erscheinen. Bürger beneidete Miller um einige Nummern wieder bis zum Närrischwerden: „ich verzweifle beinahe, dass ich so minniglich singen werde“.[100]) 1774 erschienen die Lieder mit einer Nachrede im Musenalmanach; zum selbständigen Druck aber kam es nicht, denn sie waren wider Erwarten lau aufgenommen worden, und im Februar 1775 bechlosss Miller unlustig, weiterhin keine mehr zu dichten. —

Einen grösseren Erfolg als der Minnesang errangen im Publikum die Nonnenlieder, welche Miller im Musenalmanach veröffentlicht hatte; in Hamburg wurde er geradezu als der „Nonnendichter“ gefeiert. Er war mit dieser Lyrik geschickt dem bei seinen Zeitgenossen weitverbreiteten Interesse für das Kloster entgegengekommen, das wir, auch des Siegwart willen, historisch verfolgen müssen. Überall in der Poesie wurde die alte empörte Klage aus der Limburger Chronik, die schon im 17. Jahrhundert in den Gedichten der Greflinger und Genossen weiter gewirkt hatte, wieder angestimmt:

„Gott geb ihm ein verdorben Jar,
Der mich macht zu einer Nonnen . . .

Soll ich ein Nonn gewerden
Dann wider meinen Willen,
So will ich auch einem Knaben jung
Seinen Kummer stillen".[101])

Teils hatte die Aufklärung, die den unnatürlichen Tod des Sinnlichen im Menschen nicht dulden wollte, diesen Protest gegen eine erstickende Asketik hervorgerufen, teils war man über die vielen Fälle, wo Eltern die Gewalt über ihre Kinder missbraucht hatten, empört. In der „Falschheit menschlicher Tugenden" bekämpfte es Haller mit der bittersten Überzeugung, wenn unter dem Jauchzen des unverständigen Volkes

. . . . „in Iberien ein ewiges Gelübd'
Mit Ketten von Demant ein armes Herz umgiebt . . . .
Dass ein verführtes Kind in dem erwählten Orden
Sich selbst zur Überlast und andern unnütz worden".

In Frankreich[102]) hatte sich, von d'Arnaud, Fontenelle und den späteren Greuelscenen in der Justine des Marquis de Sade abgesehen, Diderot in seiner Religieuse gegen das Kloster, den Sitz aller Laster, gewandt, weil die Einsamkeit den Menschen statt zu bessern verschlechtere; Voltaire verlegte aus gleichen Gründen in das Kloster die schmutzigsten Scenen der Pucelle. Aus der Mélanie des de la Harpe nahm dann Gotter 1776 den Vorwurf zu seinem Trauerspiel „Marianne"; ein liebendes Mädchen wird von ihrem Vater trotz Abraten eines mildherzigen Geistlichen in ein Kloster gesteckt. Sie vergiftet sich. — Das strenge kirchliche Gesetz, das Nichts Irdisches dulden will, wie „die Regel des Augustin", und ihm gegenüber Menschen, die zum geistlichen Leben gezwungen werden, gerade wenn sie mit allen Fasern am Weltlichen haften wollen, — das gab den tragischen Conflikt, der die Handlung dieses ganz charakterarmen und langweiligen Stückes für jene Zeit wirksam machte. Man bedenke, dass das Kloster häufig die Erziehung der Mädchen, der „Kostgängerinnen" überwachte. Auch in Leisewitzens Julius von Tarent wird die unglückliche Blanca in einem Kloster

Digitized by Google

untergebracht; Julius dringt ein und trifft mit der Äbtissin zusammen:

J.: „Waren Sie eher Nonne als Weib?

Ä.: Ach, Prinz, lassen Sie mich (sie weint). Neunzehn Jahre hab' ich geweint und noch Thränen! . . . Ach mein Ricardo . . . Sie sollen Blanca sehen". Und sie duldet aus Mitleid seinen Besuch und die liebeglühendsten Geständnisse an das Mädchen.

Anton M. Sprickmann spielte, da er nicht so „modisch" sein wollte, „über die Strenge des Klosterlebens zu seufzen oder zu schimpfen", die Sache in Scenen und Anecdoten in's Crasse, wenn sich z. B. eine Nonne, angesichts des Vaters, der ihr Elend verursacht hat, an dem Strumpfband erhängt, dass ihr von Wilhelm einst geschenkt worden war.[103]) Anton Reiser schrieb ein Gedicht „das Karthäuserkloster"; und selbst Nicolai, der nicht zur empfindsamen Garde gehörte, meinte: „Die Ansicht des Klosterlebens an sich und des damit unwiederbringlich verknüpften mönchischen Wesens hat so etwas Finsteres, dem wahren Zwecke der menschlichen Gesellschaft so Widersprechendes, dass ich kein Kloster, auch nicht das beste, ohne eine Mischung trauriger Empfindung sehen und verlassen kann".[104]) Schillers Räuber, der freche Spiegelberg an der Spitze, brennen und morden daher in den Nonnenklöstern; eine Scene, die Vollmer auf die Obscönitäten und die Plünderung des Cäcilienklosters in der Pucelle, Boxberger dagegen nach einigem Hin und Her auf den Siegwart zurückführen wollte.[105])

Miller behandelte in seinen Nonnenliedern meist jenen obenerwähnten düstern Gegensatz, den Kummer des „Opferlamms" über die widerwillig verlorene Freiheit; anderseits hat aber doch auch eine Nonne in ihrer Zelle den Frieden gefunden[106]) und fühlt sich glücklich, allem, was die Göttinger in dieser Welt an „gebrechlichen Einrichtungen" entdeckt hatten, dem Trug auf Thronen, den Frevlern an Altären und

Digitized by Google

dem Spott der Reichen fern zu sein, so wie sich etwa der alte, gutmütige Lorenzo in Sternes Empfindsamer Reise zurückgezogen hatte. Jacobi malte ähnlich das selbstgewählte Elend aus. Und das dunkle Kloster blieb lange Zeit nach Millers Nonnenliedern ein beliebter Gegenstand der Poesie; Matthisson schliesst die „Alpenreise" und die darin aufgezählten Schönheiten der Berge charakteristisch ab:

„Schon senkt sich der Abend. Im rötlichen Schein
Winkt unter den Felsen am Lerchenbaumhain
Die Eremitenkapelle
Mit moosiger Zelle".

Der zarte Salis-Seewis möchte sich in eine „traute Siedeley" retten, wie eine gezierte Gartenkunst im 18. Jahrhundert die Eremitage zur Mode gemacht hatte.

Und um die weiteren Ausläufer durch die Vermittelung der Romantik zu verfolgen, sei auf den Württemberger Uhland gewiesen, auf seine Kapellenpoesie, den nächtlichen Spuk im versunkenen Kloster, den Traum, dessen Liebesglück schneidend abbricht: „Sie lag in der Klosterzelle, Er fern in Thurmes Grund"; oder auf sein volksliedmässiges Gedicht — und der Ring schliesst wieder bei der Limburger Chronik zusammen — „Die Nonne", deren „treuer Buhle" gestorben ist, und die, vor dem Bilde der Maria ihm nachstirbt.[107]) — Es ist fast immer der Süden Deutschlands, der sich solcher Stoffe bemächtigte. — Und von Uhland lernte „die neudeutsch-religios-patriotische Kunst" der Nazarener, die sich 1810 im Kloster von Sant Isidoro bei Rom angesiedelt hatten; Führich mit den Mönchsbildern der „Nachfolge Christi", und Overbeck, dessen Vater, der Dichter Christian Adolf, während seiner Studienzeit 1774 mit den Göttingern verkehrt und auf den Sohn eine weiche, religiöse Stimmung vererbt hatte. Die Düsseldorfer Maler folgten.

Den Hain hatte es immer wenig gekümmert, ob sich „der Bischof Roms despotisch aufbläh";[108]) auf den geringen

Digitized by Google

Ansätzen einer Polemik Klopstocks gegen den Papst und die katholische Kirche baute eigentlich nur der Niederdeutsche Voss weiter. Der Messias hatte überdies nicht einem ausgesprochenen Protestantismus, sondern allen christlichen Bekenntnissen gegolten, und in leicht bestimmbare Gemüter wohl noch eine Neigung zu dem mehr mit der Phantasie und dem Gefühle arbeitenden Katholizismus gepflanzt. Klopstock hatte auch unbedenklich in der Schweiz die Nonnen zu Fährli besucht und ihnen aus dem Messias vordeclamirt. Merkwürdigerweise bildete sich dies Katholisiren bei zwei Göttingern noch weiter aus. Stolberg, auf den schon 1775 die katholischen Cantone den „gewaltigsten Eindruck“ gemacht hatten und der im Emmendinger Cisterzienserkloster gern eingekehrt war, trat zur Empörung Vossens 1800 in die alleinseligmachende Kirche ein. Miller, der Candidat am Ulmer Münster, das damals wie heute die süddeutschen Lutherischen aufnahm, schrieb 1775/76 den „Siegwart eine Klostergeschichte“.

Anhang.

Verzeichniss der Abkürzungen.

A^I, A^II: bezeichnen das Bundesbuch des Haines, in 2 Quartbänden.
a: Vossens Stammbuch; s. Goedeke, Grundriss IV², p. 377.
akad. BW.: „Briefwechsel Dreyer akademischer Freunde.“ Ein Roman von Miller. Der 1. Teil war mir in der 2. vermehrten Auflage, Ulm 1778, der 2. in der 1. Auflage, Ulm 1777, zugänglich.
Gedichte: „Johann Martin Miller's Gedichte.“ Ulm 1783.
Hölty: „Gedichte von L. H. Chr. Hölty.“ Leipzig 1869. ed. Halm.
Hellinghaus: Otto H., Briefe, Frdr. Leop. Gf. zu Stolberg und der Seinigen an Joh. H. Voss. Münster 1891.
Janssen: J. Janssen, Fr. L. Graf zu Stolberg, bis zu seiner Rückkehr zur kathol. Kirche. Freiburg i. Br. 1877.
Siegwart: Siegwart. Eine Klostergeschichte. Leipzig 1776. Ein Roman von Miller.
Stolberg: Gedichte der Brüder Christian und Friedrich Leopold, Grafen zu Stolberg. ed. Boie. Leipzig 1779.
Strodtmann: Briefe von und an G. A. Bürger. Berlin 1874. IV.
Voss Br.: Briefe von Johann Heinrich Voss, III., Halberstadt 1829.

---

1) Hellinghaus 89. — Zeitschrift für deutsche Philologie 4, 121.
2) Strodtmann 1, 144. — Strauss, Schubarts Leben in seinen Briefen, Bonn 1878, 1, 223.
3) Von Miller sind die Nummern 21, 44, 46, 50.
4) Gedichte 33, 218. — Voss Br. 1, 87. — Merkur 1773, 1, 166. — Allgem. D. Bibliothek 22, 1, 228.
5) Gedichte 43, 68, 99. — Claudius Werke ed. Redlich 1, 51. — Büchmann, Geflügelte Worte 1877, p. 91.
6) Hagedorn, Oden und Lieder 177, 123, 146.
7) Gedichte 13. — Hölty 137. — Merkur 1773, 2, 49.
8) akad. BW. 2, 42. — Gedichte 8, 220, 267, 327, 443.
9) Gedichte 2, 202, 235, 275. — Siegwart 661. — Voss Br. 1, 83.
10) Der Mai wurde als der bevorzugte Lenzmonat bis in Einzelheiten ausgebeutet: „Maienkühle“ etc. Clauswitz lacht — Gedichte 284 — „ruhig wie ein Maienmorgen.“ Hölty verstieg sich zu wunderlichen Verbindungen: Maienhimmelbläue, Maienfrührot, 60, 79.
11) Gedichte 340, 352. — Weinhold im Arch. f. Litt. Gesch. 7, 191.

Digitized by Google

12) Herders Briefwechsel mit seiner Braut 1858, 240.
13) Gedichte 2. — Stolberg 282.
14) Minor-Sauer, Studien, Wien 1880, 22.
15) Deutsches Museum 1777, 2, 8. — Janssen 1, 32.
16) akad. BW. 2, 431; 2, 33.
17) Strodtmann 1, 367.
18) Stolberg 60. — Voss Br. 1, 117.
19) Knebels Nachlass 2, 139. — Voss Br. 1, 137.
20) A[1] 177. — Gedichte 160, 161, 314. — akad. BW. 1, 178, 252. Claudius We., 1, 50.
21) Herbst, Voss 1, 118 — akad. BW. 1, 127.
22) Stolberg 8 — A[1] 177 — Siegwart.
23) Gedichte 195 — Teutsche Chronik 1775, p. 766. — A[1] 180, a 61.
24) Janssen 1, 56.
25) Gedichte 194, 195. — A[1] 177 — a 85 — Voss Br. 1,123, 152. — In Siegwarts Heimatdorf sind die Richter „alte ehrwürdige Männer mit grauem Haar", 881.
26) Janssen 1, 57. — Stolberg 149. — Miller in seinem Romane „Carl von Burgheim" 4, 93; 4, 185 ff. schildert die Landtagversammlung: „Da sass ein Kreis von Männern, wie wohl Sparta und das alte Rom nur selten und nur in seinen glücklichsten Tagen beysammen sah . . . Heiliges Schweigen herrschte rings in der Versammlung! Mit glühenden Wangen, pochendem Herzen und Thränen im Auge, sahen alle auf den ehrwürdigen Greis, dessen sanft dahinfliessende Beredsamkeit endlich sich in einen rauschenden Strom ergoss . . . Wir Deutsche weinten, wie die Kinder, drückten uns schweigend die Hände und befeurten uns . . zu immer heisserer Vaterlandsliebe". An Bodmer wird 4, 261 (vgl. 3, 318) bewundert, „die noch so grosse Lebhaftigkeit des Greises, die er wohl am meisten seinem wohlgeführten Leben zu verdanken hat;" sie zeugte von „einem Herzen, das sich keine Vorwürfe zu machen hat". — Vom alten Voltaire sogar sagt Stolberg: „er hat herrliche feurige Augen, die sehr sanft und freundlich werden können". Janssen 1, 51.
27) O. Brahm, Quellen und Forschungen 40, p. 55, 198 ff. — Fast unmöglich scheint eine Stelle in J. Pauls Jugendroman „Abelard und Heloïse"; der gleichnamige junge Held bringt die Ferien im Hause seines Schulkameraden Carl zu: „An der Thür der friedlichen Hütte stand meines Freundes Vater — ein ehrwürdiger Greis. Ruhig schmauchte er seinen Taback. Mit all jener patriarchalischen Unbefangenheit, Offenherzigkeit, mit jener ungekünstelten Biederkeit und Deutschheit empfing uns derselbe, und seine Gattin — weiblicher Abdruck des alten Greises! . . . Ein kleines Mädchen von vier bis fünf Jahren hüpfte lachend um ihren Bruder".
28) Gedichte 160, 197. —
29) Gedichte 343 — a 59 — Cramer, Klopstock; Hamburg 1777, 136 — Noch Hölderlin nannte Deutschland: „Land des hohen, ernsteren Genius".
30) Gedichte 304 — A[1] 46 — Voss Br. 1, 151 — akad. BW. 1, 249, 252, 261.
31) Ebenfalls in der Bardenlyrik viel verwandt; vgl. das lange Register bei Ehrmann, Die bardische Lyrik. Halle 1892. p. 64.

Digitized by Google

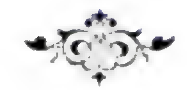
32) A[I] 180 — a 85 — Herbst, Voss 1, 283 — Voss Br. 1, 97 — Deutsches Wörterbuch 1, 1812 — 18.
33) Gedichte 337, 195 — a 59, 85 — akad. BW. 1, 83 — Stolberg 36 — Janssen 1, 46.
34) Siegwart 9.
35) Janssen 1, 47. — Claudius We. 1, 12, 199. — Alman. der deutschen Musen 1775, 47.
36) Lappenberg, Briefe von und an Klopstock, Braunschweig 1867, 228.
37) Cramer, Klopstock 78 — 84 — Voss Br. 1, 98.
38) Gedichte 151, 161, 329. — Nicolai, Reise 9, 135 — Voss Br. 1, 161, 167, 239 — Herbst, Voss 1, 93.
39) Gedichte 73.
40) Herders Briefwechsel m. s. Braut 125 — Hölty 211. — Weinhold, im Archiv f. Littg. 7, 190. — Claudius We. 1, 97 — Tacitus, Germania c. 4: caerulei oculi. — Weinhold, Deutsche Frauen², 1, 226.
41) Gedichte 84, 124, 352, 379, 414. — Hölty 220. — Voss Br. 1, 214; ein scherzender Brief an Ernestine, mit ein paar Minneliedern, die sein, Vossens Ururältervater gemacht: „von dem sagt die Chronik, dass er sich einmal in ein Mädchen verliebt habe, die blaue Augen hatte“. Später sagt Voss mit Bezug auf Ernestine: „Wie die Augen des Tigers sind die blauen Mädchenaugen mit Schrecken bewaffnet; man zittert vor ihren Strahlen, die Stimme bleibt im Halse stecken und der arme Jüngling liegt sinnlos in den Klauen der schönen Sirene“.
42) Stolberg 148 — Claudius We. 1, 80. — Weinhold, Deutsche Frauen², 1, 222. — Kleists Penthesilea: „Du mit den blauen Augen bist es nicht, die mir die Doggen reissend schickt“ — „Was er ... mit seinem blauen Auge nicht gesehn, Das kann er in Gedanken auch nicht fassen“ — Hermannsschlacht: „So kann man blondes Haar und blaue Augen haben, Und doch so falsch sein?“ — „Meine beiden blonden Jungen wirst du, Den Rinold und den Adelhart empfangen“ — Thusnelda's „goldne Locken“ — Prinz von Homburg: „Such in den Bergen Dir einen Knaben, blondgelockt wie ich“ — „O dieser Fehltritt, blond mit blauen Augen“.
43) Gedichte 159 — Cramer, Klopstock 135 — Gleims Versuch in scherzhaften Liedern 1745, 2, 24, 46. — Schlegel We. 10, 211.
44) Hagedorn, Oden und Lieder 180, 184.
45) Gedichte 30, 93 — Voss Br. 1, 95.
46) Gedichte 319, 373 — Hölty 105 — Strodtmann 1, 145.
47) Stolberg 11.
48) Gedichte 87 — Ramler, Lyr. Ged. 1772, 119: „aus Lutetiens Palästen“, „eitles Lutetien“ — Matthisson: „auf Lutetiens Theater“. — Weinhold, im Arch. f. Litt. Gesch. 7, 190.
49) Ramler 124 — Stolberg 5 — Gedichte 38.
50) A[I] 36, 46, 152 — Gött. Mus. Almanach 1774, 157 — Gedichte 159.
51) Voss Br. 1, 133 — Gedichte 40, 41, 152, 153. — Beiträge zur deutschen Philologie, J. Zacher dargebracht. Halle 1880; 264, 251. —
52) akad. BW. 2, 408.
53) Hölty 86 — Voss Br. 1, 88 — Miller, Geschichte der Zärtlichkeit, p. 26. —
54) Gedichte 344 — Hölty 86 — A[I] 40, a 151. — akad. BW. 1, 176.

Digitized by Google

55) akad. BW. 1, 85 ff.
56) Hölty 71 — Minor und Sauer, Studien 15 — Stolberg 91.
57) Hölty 53, 76, 85.
58) Rousseau, Nouvelle Heloïse, Paris 1843, p 253 ff. „on est si aise de les voir finir sans accident qu'on en marque volontiers sa joie" — „les plus graves actions de la vie se font en dansant: les prêtres dansent, les soldats, les dieux, les diables".
59) Voss Br. 1, 160 ff., 228 — akad. BW. 1, 209.
60) Hölty 60, 70, — Gedichte 88, 234 237 — Auch Matthisson und Salis fliehen vor den wilden, von der Grazie und der Unschuld verlassenen Taumeltänzen: „Junge Winzerinnen Winken und beginnen Deutschen Ringeltanz". —
61) akad. BW. 1, 10.
62) Gedichte 112, 166, 172, 254, 261, 300, 344; — A^{II} 11 — Das Deutsche Wörterbuch hat hier noch manche Lücken 2, 504 ff.
63) Gedichte 212, 269, 294, 344. —
64) Gedichte 248 — Voss, Musen-Almanach 1779, 210 — a 71, A 41. —
65) Siegwart 192.
66) Gedichte 88, 166.
67) Gedichte 161, 329 — Wandsbecker Bote 1775, Nr. 11.
68) Gedichte 113, 170, 212, 300, 311, 321, 345 — Stolberg 8 — A^{I} 4.
69) Gedichte 115, 151, 194, 270, 398 — Stolberg 13 — A^{I} 177.
70) Miller, Gesch. der Zärtlichkeit 38 f.
71) Gedichte 224, 457.
72) Gedichte 152 — akad. BW. 1, 134.
73) Miller, Carl von Burgheim 3, 209, 222.
74) Hennes, Aus Fr. L. v. Stolbergs Jugendjahren 1876, 48.
75) Miller, C. v. Burgheim 4, 116.
76) Reizenstein, die Geschichte eines deutschen Officiers. Leipzig 1778, 2, 31.
77) Wort und Bildung klopstockisch, vgl. Deutsches Wörterbuch 5, 925: Klager, ad 1 b; Miller: „Folger"; Gedichte 40; „Der Mond im Silberlicht . . . sey Heischer dieser Pflicht" A^{I} 111 — Schubarth: „Der Blicker in dem Himmel" Gott, „Der Geitzer der Zeit", Trotzer".
78) Goethe 22, 84.
79) Quellen und Forschungen 40, 181, 184.
80) Siegwart 310.
81) Gedichte 160, 345 — A^{I} 177 — Hellinghaus 28 — akad. BW. 1, 9; 2, 304 — Carl von Burgheim 4, 111.
82) akad. BW. 2, 160 — Gedichte 330. — Teutsche Chronik 1775, 758.
83) Voss, Musen-Almanach 1775, 158.
84) Siegwart 261.
85) Voss Br. 1, 146 f. — akad. BW. 1, 255; 541.
86) Siegwart 862.
87) akad. BW. 2, 50.
88) akad. BW. 2, 60, 31.
89) Gedichte 450. — Beiträge zur deutschen Philologie 1880, 256.
90) Gedichte 170, 176 — Stolberg 96.
91) Litzmann, Fr. Hölderlins Leben 1890, 79, 150.
92) Merkur 1776, 87 — Goethe 22, 85; 29, 437.

93) Stolberg 62 — Hölty 53.
94) akad. BW. 1, 20; 120, 122; 2, 234.
95) Schenkendorf, Gedichte, Tübingen 1815, p. 20, 25, 59, 65, 90, 91, 121, 124, 139, 142.
96) Voss Br. 1, 130.
97) Gedichte 471.
98) Gedichte 143.
99) 1773, 2, 163.
100) Strodtmann 1, 106, 128.
101) ed. Vogel 1826, 42.
102) Godefroy, Histoire de la litérature francaise. Paris 1879, 273 ff.
103) Weinhold, Boie 218 ff. — Weinhold, Zeitschrift f. d. Kulturgeschichte NF. Hannover 1872, 1, 261 — 290. — Deutsches Museum 1776, 788; 1083.
104) Nicolai, Reise 9, 114.
105) Archiv f. Litt. Geschichte 3, 283; 4, 494.
106) Gedichte 299.
107) Uhland 4, 321.
108) Stolberg 5.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA



Digitized by Google

Thesen.

1. Die Verfassserschaft des Kürenbergers für die ihm in „Minnesangs Frühling" beigelegten Lieder ist abzuweisen.

2. In Marlowe's Tamerlan v. 432 ist an dem handschriftlichen „statutes" gegen Wagner's Conjectur „statues" festzuhalten.

3. Es ist anzunehmen, dass Grimmelshausen den Simplicissimus ursprünglich mit Buch V, c. 9 zu schliessen beabsichtigt hat.

4. Goethes Gedicht „Dies wird die letzte Thrän' nicht sein" (in Ewalds Urania 1793) ist gegen Düntzer für ein Jugendgedicht zu erachten.

5. Der methodische Standpunkt, den Goedeke beim Egmont vertritt — (Grundriss ², 4¹, 464,: das Mangelhafte aesthetischer Betrachtungsweise, die das Gewordene allein berücksichtigt und sich über das Werden täuscht, wird an schwankenden Gestalten dieser Art recht augenfällig, wenn sie das künstlich verarbeitete Stückwerk abgelöst von der Geschichte des Künstlers als geschlossenes Kunstgebilde hinnehme) — ist für eine endgiltige Würdigung des Goethischen Schauspieles und überhaupt zu einseitig.

Digitized by Google

Vita.

Natus sum *Alexander Augustus* Henricus Kraeger Bremae die IV. a. Idus Mart. a. h. s. LXX, patre Julio, quem mortuum jam tertium decimum annum valde lugeo, matre Carlotta e gente Hindrichson. Fidei addictus sum evangelicae.

Litterarum elementis imbutus gymnasium Bremense frequentavi. Maturitatis testimonio vere anni h. s. LXXXIX impetrato in universitatibus litterariis Monacensi, Lipsiensi, Berolinensi, operam tribui studio philologiae. Interfui scholis virorum doctissimorum *Carrière, Ebbinghaus, Hildebrand, Lamprecht, Mogk, Muncker, Rödiger, Waetzoldt, Wundt, Wülker,* exercitationibusque a *M. Bernays, Er. Schmidt, Scheffer-Boichorst, Weinhold, Zarncke, Zupitza* habitis, quibus omnibus, imprimis *Erico Schmidt,* cujus institutione consiliisque amicissimis magnopere adjutus sum, summam habeo habeboque gratiam.

Digitized by Google

HEINRICH VON KLEIST.

SEINE SPRACHE UND SEIN STIL.

ERSTER TEIL:

DRAMATISCHER STIL.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER

PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT UND NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN ÖFFENTLICH
ZU VERTEIDIGEN

AM 4. JANUAR 1896

VON

GEORG MINDE-POUET

AUS BERLIN.

OPPONENTEN: HERR EDUARD HOFFMANN, CAND. PROB.
FRIEDRICH VON DER LEYEN, DR. PHIL.
MAX OSBORN, DR. PHIL.

WEIMAR.
VERLAG VON EMIL FELBER.
1896.

Digitized by Google

Vorliegende Dissertation bringt, mit Genehmigung der Fakultät, nur den ersten Teil einer grösseren im vergangenen Sommer eingereichten Arbeit. Dieselbe wird vollständig im Verlage von Emil Felber in Weimar erscheinen.

Meiner Mutter

in Liebe und Dankbarkeit.

Vorwort.

Heinrich von Kleist schreibt am 25. April 1811 an Fouqué: „... die Erscheinung, die am meisten bei der Betrachtung eines Kunstwerks rührt, ist, dünkt mich, nicht das Werk selbst, sondern die Eigenthümlichkeit des Geistes, der es hervorbrachte, und der sich, in unbewusster Freiheit und Lieblichkeit, darin entfaltet.“ — Wir müssen mit Kleist einen langen und vertrauten Umgang gehabt haben, ehe das Geheimnis seines Geistes sich vor uns entschleiert, und wir eine Einsicht in die Grösse und Fülle seines Talentes, seines Wesens erhalten. Haben wir aber erkannt, wie sein innerstes Wesen beschaffen ist, wissen wir, was ihm gemäss ist und was ihm widerstrebt, so müssten wir uns, nach Kleists eigner Ansicht, damit zufrieden geben. Indessen, wir beruhigen uns nicht bei dieser Erkenntnis. Ist uns das Bild des Dichters, der Geist, der seine Werke geschaffen hat, lebendig geworden, haben wir die innere Technik seiner Werke studiert, dann verlangt die philologische Kritik auch ein Studium der äusseren Technik, ein Studium der Sprache. Und diese Sprache Kleists lernen wir leichter kennen, als den Geist, der sie schuf. Erich Schmidt hat sie also charakterisiert: „Alles, was er geschaffen, sagt uns sofort: ich bin Kleistisch. Niemand ist

so sehr Eigentümer seiner Werke als er, und wer, litterarhistorische Würdigungen in einer Stoffanalyse suchend, fragt: woher hat der Dichter dies? wem dankt er das? — der wird bei dieser schroffen Originalität verhältnismässig wenig Beschäftigung finden. Sein Stil ist ganz sein und auch dem Stumpfsinnigsten sofort kenntlich."

Diese Auffälligkeiten im Stile Heinrichs von Kleist haben bereits die ersten Kritiker seiner Werke empfunden und lobend oder tadelnd hervorgehoben. Stilbeobachtungen finden sich sodann fast in jeder grösseren Abhandlung, die sich mit Kleist oder seinen Werken beschäftigt. Von Arbeiten, die lediglich dem Studium des Kleistschen Stiles gewidmet sind, wären nur zu nennen die ausgezeichnete Einleitung Rudolf Köpkes zu der Ausgabe von Kleists Politischen Schriften (Berlin 1862), die verdienstvolle Arbeit Reinhold Köhlers Zu Heinrich von Kleists Werken (Weimar 1862) und die Freiburger Habilitationsschrift von Richard Weissenfels über französische und antike Elemente im Stile Heinrich von Kleists (Braunschweig 1888; besonderer Abdruck aus Herrigs Archiv Bd. 80). Daneben haben wir noch eine Reihe zerstreuter, in Zeitschriften verzettelter, zum Teil recht oberflächlicher Notizen und Bemerkungen zu Kleists Stil. Alle diese Untersuchungen können ein genaues Bild von der Kleistschen Sprache nicht geben. Sie deuten meistens nur an und sind vor allen Dingen nicht erschöpfend. Um ein klares Bild vom Stile Kleists zu gewinnen, ist eine zusammenhängende, alle Eigentümlichkeiten und Absonderlichkeiten, alle Vorzüge und Schwächen der Sprache untersuchende Darstellung nötig, die auch dem Werdeprozess der Sprache gehörige Beachtung schenkt. Eine solche zusammenhängende Unter-

Digitized by Google

suchung zu geben, ist die Aufgabe, die ich mir im folgenden gestellt habe. Für diese Gesamtdarstellung bieten die Vorarbeiten, seien es auch oft nur kurze Notizen, ein schätzbares Material, das ich, falls es brauchbar war, mit Freuden für die betreffenden Teile meiner Arbeit verwertet habe. Wo ich schon von anderen besprochene Stileigenheiten noch einmal hervorhebe, da wolle man es mir anrechnen, dass meine Aufgabe war eine erschöpfende Stiluntersuchung zu geben. Selten nur habe ich auf ältere Arbeiten, meistens auf Weissenfels, verwiesen.

Ich habe mich bemüht nach strenger Rubricierung zu streben, konnte es aber bei der Fülle des Materials nicht immer verhindern, dass sich Kreuzungen der verschiedenen Gruppen vollzogen. —

Es ist mir eine liebe Pflicht, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Erich Schmidt für die vielseitige wissenschaftliche Förderung, die ich von ihm erfahren habe, und für die freundliche Unterstützung, die er mir auch für diese Arbeit hat zu teil werden lassen, meinen aufrichtigsten, ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Es ist mir bei der Arbeit klar geworden, dass meine schwache Kraft der schweren Aufgabe nicht immer gewachsen war. Dennoch habe ich die Untersuchung zu Ende geführt, weil mich ihr Gegenstand gefangen hielt. Aber ich muss dasselbe bekennen, was einst Kleist seinem Freunde Rühle von Lilienstern bekannte: Das, was ich mir vorgestellt hatte, finde ich schön, nicht das, was ich geleistet habe.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung
- I. Kleists Stil im Vergleich zu dem der übrigen Romantiker . . . 1
- II. Kleist bei der Arbeit . . . 3

A. **Kleists dramatischer Stil.**
- I. Wechsel zwischen Poesie und Prosa . . . 10
- II. Der Monolog . . . 15
- III. Der Dialog . . . 23
- IV. Der Blankvers . . . 42

B. **Kleists epischer Stil.**
- I. Sachlichkeit . . .
- II. Detailschilderung . . .
- III. Objektivität . . .
  - a) Wie weit beschreibt der Dichter? . . .
  - b) Wie weit urteilt er? . . .

C. **Die poetischen Kunstmittel der Kleistschen Sprache.**
- I. Mischung von Schrecklichem und Lieblichem . . .
- II. Volkstümliche Elemente in der Sprache . . .
- III. Sonderheiten in der Konjugation . . .
  - a) Die reflexive Konstruktion . . .
  - b) Gebrauch der transitiven und intransitiven Verba . . .
- IV. Gebrauch des Dativs . . .
- V. Wortstellung . . .
- VI. Anschaulichkeit und Prägnanz des Ausdrucks . . .
- VII. Zusammengesetzte Adjektiva . . .
- VIII. Sentenzen und Reflexionen . . .
- IX. Rhetorische Figuren . . .
- X. Tropen . . .

Digitized by Google

Seite

D. Die Eigenheiten des Kleistschen Stiles.
I. Krasse Auswüchse in der Bildersprache . . . .
II. Hyperbeln . . . .
III. Zu starke und triviale Ausdrücke . . . .
IV. Unpassende Wendungen im Munde gewisser Personen. Anachronismen . . . .
V. Wortverschränkung . . . .
VI. Satzverschränkung . . . .

E. Wiederholungen im Stile Kleists.
I. Lieblingswörter . . . .
II. Lieblingswendungen . . . .
III. Wiederholungen in den Briefen . . . .
IV. Briefliches und Poetisches . . . .
V. Wiederkehr derselben Bilder . . . .

F. Grammatisches.
I. Lautlehre . . . .
II. Flexionslehre . . . .
a) Deklination . . . .
b) Konjugation . . . .
III. Präpositionen . . . .
a) Abweichende Konstruktion . . . .
b) Auslassung des Artikels . . . .
IV. Wortbildung . . . .
V. Geschlecht der Substantiva . . . .
VI. Verba mit ungewöhnlicher Konstruktion . . . . . .
VII. Gebrauch des Simplex . . . .
VIII. Der Wortschatz . . . .
a) Nomina und Verba in ungewöhnlicher Bedeutung . .
b) Seltene Worte . . . .
c) Neubildungen . . . .
d) Fremdwörter . . . .
IX. Miscellen . . . .

„.... le style est l'homme même...“
Buffon.

Einleitung.

I. Kleists Stil im Vergleich zu dem der übrigen Romantiker.

Heinrich von Kleist ist der älteren Romantik nur mit Vorbehalt zuzurechnen. Er steht einsam. Vieles trennt ihn von den Romantikern. Hier kommt nur seine Stiltechnik in Betracht. Wie sehr unterscheidet sich diese von der der Romantiker! Die Romantik war ja bekanntlich darin eine Feindin der älteren Zeit, dass sie eine strenge Scheidung der verschiedenen Dichtungsgattungen mied und diese gern in eine Art von Urbrei zusammenrührte. Das hat zu schlimmen Grenzverwirrungen geführt. Von dieser Formlosigkeit ist Heinrich von Kleist weit entfernt. Er teilte nicht die Anschauung Achims von Arnim, dass das Genie ohne Regeln rein aus sich heraus dichten könne. Er, der jedes Theoretisieren verwarf, hat doch selbst gewissenhaft über die Gesetze des Dramas nachgedacht. So enthalten seine Aufsätze manche bisher noch immer übersehene Bemerkungen, welche für seine Beschäftigung mit der Kunsttheorie Zeugnis ablegen. Er war sich der Grenzen und Schranken der Gattungen wohl bewusst und zeigte, wie keiner seiner Zeit, das Verständnis einer strengen Kunstform. Nie ist er in einer Gattung zur anderen über-

gegangen. Im Gegensatz zu den Romantikern hat er seine Dramen frei gehalten von lyrischen Einlagen. Die Ausnahmen: Chor der Mädchen und Jünglinge und Barnabés Gesang in der „Familie Schroffenstein", Chor der Jungfrauen im 14. Auftritt der „Penthesilea". Lied der Thusnelda und der Bardengesang in der „Hermannsschlacht" sind so unbedeutend, dass sie nicht als Gegenbeweis gelten können. Wo bleiben die schwachen Versuche der Romantiker dem Altertum neues Leben einzuhauchen, wenn man sie neben die Verse der „Penthesilea" stellt? Wie sehr Kleist das kunterbunte Formspiel der Romantik verachtete, sagt er uns selbst in dem „Brief eines Dichters an einen anderen": „Wenn ich beim Dichten in meinen Busen fassen, meinen Gedanken ergreifen, und mit Händen, ohne weitere Zuthat, in den Deinigen legen könnte: so wäre, die Wahrheit zu gestehn, die ganze innere Forderung meiner Seele erfüllt. . . . Nur weil der Gedanke, um zu erscheinen, wie jene flüchtigen, undarstellbaren, chemischen Stoffe, mit etwas Gröberem, Körperlichem, verbunden sein muss: nur darum bediene ich mich, wenn ich mich Dir mitteilen will, und nur darum bedarfst Du, um mich zu verstehen, der Rede, Sprache, des Rhythmus, Wohlklangs u. s. w. und so reizend diese Dinge auch, in sofern sie den Geist einhüllen, sein mögen, so sind sie doch an und für sich, aus diesem höheren Gesichtspunkt betrachtet, nichts, als ein wahrer, obschon natürlicher und notwendiger Übelstand. . . . Diese Unempfindlichkeit gegen das Wesen und den Kern der Poesie, bei der bis zur Krankheit ausgebildeten Reizbarkeit für das Zufällige und die Form, klebt Deinem Gemüt überhaupt, meine ich, von der Schule an, aus welcher Du stammst; ohne Zweifel gegen die Absicht dieser Schule, welche selbst geistreicher war, als irgend eine, die je unter uns auftrat, obschon nicht ganz, bei dem paradoxen Mutwillen ihrer Lehrart, ohne ihre Schuld." Mit der Romantik hat Kleist nur einen Zug gemein: die Neigung sich selbst zu überfliegen. Hier reisst ihn die Strömung seiner Zeit mit sich fort. Schon Fouqué

Digitized by Google

in dem „Gespräch über die Dichtergabe Heinrichs von Kleist" [1]) hat dies hervorgehoben, indem er sagt: „Heinrich Kleist erinnert mich oft an Vater Klopstocks Ode, wo ein Jüngling die nordische Grazie Nossa gegen seines Gefährten allzuraschen Eislauf in Schutz nimmt" [2]), und dann in den Ausruf ausbricht: „O dass ein kunstverwandter Freund unsern Heinrich so hätte warnen dürfen!" Hierin war Kleist also Romantiker, und das soll die Kritik nie vergessen. Wer Kleists Werke richtig würdigen will, darf nicht, wie Lessing und Schiller thaten, eine eiserne Elle, sondern muss, wie die nachempfindenden Romantiker pflegten, eine Schmiege an des Dichters Leistungen anlegen.

II. Kleist bei der Arbeit.

Wenn wir, anstatt von den fertigen Werken auszugehen, uns diese vielmehr zum Ziele setzen und sie auf ihre Entstehung hin prüfen, können wir bei den in mehr als einer Fassung überlieferten beobachten, mit welcher Gewissenhaftigkeit Kleist immer wieder zu seinen Werken zurückkehrte, um an ihnen zu meisseln und zu feilen; wie Schiller seine Jugenddramen umarbeitete, dann aber freilich die Hand von ihnen abzog. Mit einem unermüdlichen Fleiss arbeitete Kleist an der Vervollkommnung seiner Dichtungen, die infolgedessen eine stete Umwandlung durchmachten und oft noch bei der Drucklegung hier Kürzungen, dort Erweiterungen erfuhren. Wir wissen durch Friedrich Dahlmann [3]) und auch durch Friedrich

---

[1]) Morgenblatt für gebildete Stände. 1816. 1. u. 2. März. Wieder abgedruckt in: Gefühle, Bilder und Ansichten. Sammlung kleiner prosaischer Schriften von Friedrich Baron de la Motte Fouqué. Leipzig 1819. I. 116 ff.

[2]) „Die Kunst Tialfs". Muncker-Pawel I, 215.

[3]) Heinrich von Kleists gesammelte Schriften ed. Jul. Schmidt. Berlin 1859. Einleitung p. XCV.

Digitized by Google

Laun.[1]) dass Kleist sich seine Dichtungen gern vorlesen liess, um so das Schlechte und Misslungene herauszufinden. Aber wir haben auch eigne Äusserungen des Dichters, welche die bittere Strenge gegen seine Schöpfungen bezeugen. So hatte er Wieland gegenüber von seinem „Robert Guiskard" gesagt: „Er habe zwar schon viele Scenen nach und nach aufgeschrieben, vernichte sie aber immer wieder, weil er sich selbst nichts zu Dank machen könne."[2]) Und so hat Brahm recht, wenn er Kleists Ringen mit dem „Robert Guiskard" nicht ein Ringen mit dem Stoffe, sondern ein Ringen um den Stil nennt.[3]) Aus Königsberg schreibt Kleist 1806 an Rühle: „Meine Vorstellung von meiner Fähigkeit ist nur noch der Schatten von jener ehemaligen in Dresden. Die Wahrheit ist, dass ich das, was ich mir vorstelle, schön finde, nicht das was ich leiste. Wäre ich zu etwas Anderem brauchbar, so würde ich es von Herzen gern ergreifen. Ich dichte blos, weil ich es nicht lassen kann. ... Auch muss ich mich im Mechanischen verbessern, an Übung zunehmen, und in kurzer Zeit Besseres liefern lernen." Hierher gehören auch die Stil- und Denkübungen, die er mit seiner Braut anstellte, und von denen er am 30. Mai 1800 schreibt: „... Durch solche schriftlichen Auflösungen interessanter Aufgaben üben wir uns nicht nur in der Anwendung der Grammatik und im Stile, sondern auch in dem Gebrauch unsrer höheren Seelenkräfte."[4]) Aber besser als alle diese Belege lassen uns, wie gesagt, Kleists Werke selbst durch eine Betrachtung der verschiedenen

---

[1]) Friedrich Laun, Memoiren. Bunzlau 1837. II. 163.

[2]) Bülow, Heinrich von Kleists Leben und Briefe. Berlin 1848. S. 35.

[3]) O. Brahm, Heinrich von Kleist. Berlin 1885. S. 112.

[4]) Herr Prof. E. Schmidt hat den Druck dieser Briefe im Winter 1894 mit den im Besitz Alexander Meyer Cohns befindlichen Originalen verglichen und sehr zahlreiche Abweichungen festgestellt. Durch die mir gütigst gestattete Benutzung seines kollationierten Exemplars bin ich in der Lage die Zitate im Originaltext geben zu können.

gitized by Google

Fassungen den Werdeprozess ihrer Sprache verfolgen. Sie zeigen ein fortgesetztes Ändern und Bessern. Mehrere Beispiele mögen dies erhärten, wobei allerdings von grammatischen Fehlern, die Kleist bei späterer Durchsicht seiner Manuskripte tilgte. und von jenen Kürzungen, die er fast in allen Stücken und stets zum Vorteil derselben vornahm, abgesehen werden soll.

Von seinen Gedichten mag uns das Sonett „An die Königin von Preussen“, das drei ganz verschiedene Fassungen zeigt, verraten, welche Mühe Kleist auf die Form verwandte, bis er die knappste und prägnanteste fand. Für seine Dramen können wir ihn am besten in der „Familie Schroffenstein“ und der „Penthesilea“, die wir ebenfalls in drei Fassungen besitzen, bei der Arbeit belauschen. Wichtig für Kleists fleissiges Arbeiten sind die Randbemerkungen im Manuskript der „Familie Ghonorez“, mit denen er sich selbst mahnen und seine besondere Aufmerksamkeit auf die betreffende Stelle heften wollte. Zu v. 97: Graf Rodrigo bemerkt er: „Dies darf Rodrigo nicht sein, er muss zum Ritter geschlagen werden.“ Als Rodrigo der Ignez seinen Namen nicht nennen will (II, 1), notiert er am Rande: „warum weigert Rodrigo?“ Neben der Stelle, wo Antonio Juan verwundet hat und kurz darauf Alonzo auftritt (II, 3), finden wir: „Das hätte Antonio nicht thun sollen muss Alonzo bemerken.“ „Elmire muss edler dargestellt werden“ lautet eine Notiz für das Gespräch zwischen Antonio und Elmire (III, 2). Wenn Elmire ihren Gatten bei jener ersten Nacht vor des Priesters Spruch beschwört (IV, 1), empfindet er dies als „zu sinnlich“. Wenn Rodrigo die Barnabé über den Kindesfinger befragt (IV, 3), erwägt er: „Die Mutter muss ihm zu Füssen fallen und es gestehn.“ Die Figur der Ursula betreffen die beiden Notizen: „Man könnte eine Hexe aufführen, die wirklich das Schicksal gelenkt hätte“ (IV, 3) und „Ursula muss zuletzt, ihr Kind suchend, als Schicksalsleiterin auftreten“ (IV, 4). In der Umkleidescene zwischen Rodrigo und Ignez (V)

Digitized by Google

überlegt er: „Es wäre wohl gut, wenn Rodrigos Absicht ganz unzweideutig erkannt würde.“

Wie sorgsam Kleist mitunter an einer Stelle feilte, zeigt die Anrede Rodrigos an Antonio. Sie lautete ursprünglich (Ghon. v. 97 ff.):

> Bist Du's, Antonio?
> Willkommen, wie Du siehst sind wir geschäftig,
> Und kaum wird mir die Zeit noch bleiben, mir
> Die Rüstung anzupassen — Nun, was giebt's?

Die Worte von „Willkommen“ an strich er; die blosse Frage: „Bist Du's, Antonio?“ schien ihm jedoch zu barsch, er stellte den alten Wortlaut wieder her, erwog aber, wie aus der Randbemerkung: „Wenn Du nicht aus Gossa kommst“ hervorgeht, ob er der Rede nicht doch einen herberen Anstrich geben sollte, liess schliesslich diesen Zusatz für den Druck wieder fallen, und wir lesen nun die Frage in ihrer ersten Fassung. — Elmire warnte ihren Gatten ursprünglich mit folgenden Worten vor blinder Wut (Ghon. v. 78 f.):

> Und dass die Wuth, die Feindeshaupt bestimmte,
> Wie Elephanten, sich zum Herren kehrt.

Der weithergeholte Vergleich missfiel ihm, er schrieb an den Rand: „Der Feind hat einen Freund in uns“ und änderte:

> Und dass in seiner Brust noch, an der Wuth,
> Ein Freund des Feindes aufsteht wider ihn.

Im Druck endlich lautet die Stelle (Schroff. v. 77 f.):

> Und dass in seiner eignen Brust ein Freund
> Des Feindes aufsteht wider ihn, die Wuth. —

Die kleine Frage der Agnes v. 2416: „So wär' es wahr?“ hat erst die Fassungen: „Wie? Ist's am Tag?“ und „So ist's nun klar?“ durchmachen müssen. — Ein gutes

ized by Googl

Beispiel, wie Kleist sich bemühte, den treffendsten Ausdruck zu finden, bieten Ghon. v. 675 f.:

Es ist umsonst — Ich muss mir Licht verschaffen
Und sollt' ich's mir auch aus der Hölle holen.

Er suchte nach andern Metaphern und notierte am Rande: „Das Schicksal ist ein Taschenspieler — Sturm der Leidenschaft, Raub des Irrthums, Grimm — hat uns zum Narren", blieb aber doch im Druck bei der ersten Fassung.

Vielen Versen sieht man die Mühe nicht an, die der Dichter auf sie verwendet hat:

Krug 871 ff.:

Glock zehn Uhr mocht' es etwa sein zu Nacht,
Und warm um's Kinn ergossen sich die Lüfte . . .

dann:

Glock zehn Uhr mocht' es etwa sein zu Nacht. —
Und warm und wunderduftig hätschelte
Der Januar dem Menschen um das Kinn. —

endlich:

Glock zehn Uhr mocht' es etwa sein zu Nacht, —
Und warm just diese Nacht des Januars
Wie Mai, —

Penth. 1791: Sprich! Dünkt's Dich nicht, als ob sein Auge glänzte?
Phöbus: Ist's nicht, o sprich, als ob sein Auge glänzte?
Handschr.: Ist's nicht, als ob sein Auge glänzte? — Traun!
Penth. 2555: Hochheil'ge Mutter! Du scheinst ausser Dir.
Phöbus: Hochwürd'ge Priest'rin, Du bist ausser Dir.
Handschr.: Ehrwürd'ge, fasse Dich. — Du scheinst ausser Dir.

Oder:

Penth. 2575: Drum mit dem Strick, ihr Arestöchter, schleunig...
Phöbus: Drum mit dem Strick jetzt heimlich, Töchter Mars.
Handschr.: Drum mit dem hanfnen Strick, ihr Töchter Mars.

Nicht übergangen werden dürfen die aus ästhetischen Gründen vorgenommenen Besserungen. So änderte Kleist Ghon. 2034 ff.:

Digitized by Google

— auf meinen Knien beschwöre
Ich Dich, bei jener ersten Nacht, die ich
Am Abend vor des Priesters Spruch dir schenkte,
Bei unserm einz'gen Kind, bei unserm letzten,
Das Deine Wuth in's Elend stürzt, und das
Doch zu gebähren schwerer mir geworden,
Als zu erzeugen Dir, o mache diesem
Unseelig-bösen Zwist ein Ende....

bereits in der Handschrift, und wir lesen jetzt Schroff. 1982 ff.:

— auf meinen Knien beschwöre
Ich Dich, bei jener ersten Nacht, die ich
Am Tage vor des Priesters Spruch Dir schenkte,
Bei unserm einz'gen Kind, bei unserm letzten,
Das Du hinopferst und das Du doch nicht
Geboren hast, wie ich: o, mache diesem
Unseelig-bösen Zwist ein Ende....

Ebenso strich er bereits in der Handschrift die widerwärtige Durchsuchung des Kessels nach dem Finger. Nach Ghon. 2247 folgte ursprünglich:

Barnabé (kommt zurück). Was machst Du?

R[odrigo]. Ich suche den Finger, gieb mir den Finger, ich bin Dir so gut, gieb mir den Finger.

B. Der ist zerkocht, lieber Herr, Du findest kaum noch die Knochen.

Auch die hässliche Bemerkung Juans an der Leiche des Rodrigo: „Es riecht gut“ hat er für den Druck weggelassen.

Die angeführten Beispiele, welche zu häufen sehr leicht wäre, mögen genügen, um zu beweisen, mit welcher Liebe und Sorgfalt Kleist immer wieder von neuem an eine Überarbeitung seiner Dichtungen ging. Der für die „Familie Schroffenstein“ aufgebotene Fleiss ist aber von der Mitte des 4. Aktes ab nicht mehr zu spüren. Abgesehen von einigen wirklich poetischen Stellen sind Sprache und Ausdruck dürftig. Wir werden nicht geneigt sein zu glauben, dass Kleist auch bei längerer Arbeit an diesem Stücke eine tragische Lösung gefunden hätte, aber die Form wäre wohl sicher reifer geworden. Was ist der Grund, dass er auf-

Digitized by Google

hörte die Feile zu gebrauchen? Er hatte das Stück selbst aufgegeben.[1]) Sonst lässt nur noch ein Drama die Feile vermissen: „Die Hermannsschlacht.“ Auch hier ist der Grund ersichtlich: sie ist für den Augenblick geschrieben und man sieht ihr die Eile an. Oft würden unbedeutende Änderungen genügen, um viele Härten und Flüchtigkeiten des Stils zu entfernen. Leider können wir ja Kleists Arbeit an diesem Werke gar nicht verfolgen, da jedes handschriftliche Material fehlt, und wir sind einzig und allein auf die Redaktion angewiesen, die ihr Ludwig Tieck durch seinen ersten Druck in Kleists „Hinterlassenen Schriften“ gegeben hat.[2])

Bei der grössten Anerkennung für des Dichters Fleiss und Sorgfalt können wir aber nicht leugnen, dass auch seine anderen Dichtungen noch reichliche Unebenheiten aufweisen, und dass es ihm trotz des eifrigsten Feilens und Meisselns nicht gelungen ist, alle Ecken und Kanten seines Stils abzuschleifen.[3])

---

[1]) Es ist unbegreiflich, wie Zolling (H. v. Kl. i. d. Schweiz S. 78) behaupten kann: „Wer ohne das Vorurteil, dass der fünfte Akt nicht von Kleist sei, an das Studium des Stückes geht, wird kaum einen Unterschied im Stile herausfinden.“

[2]) Dass Tieck auch den Text der „Hermannsschlacht“ geändert hat, ist bei der Art und Weise, wie er mit den anderen Werken Kleists verfuhr, als sicher anzunehmen, und es wäre interessant und nützlich, diesen Änderungen mittelst der Analogie nachzuspüren.

[3]) Ausführlicheres darüber bringt Hauptteil D.

A. H. von Kleists dramatischer Stil.

I. Wechsel zwischen Poesie und Prosa.

Wie Kleist in der echt dramatischen Gestaltungskraft, in der dramatischen Charakteristik, Shakespeare, „diesem herrlichen Dichter“, vielleicht am nächsten steht, so hat er auch viel von ihm in der Behandlung der poetischen Sprache des Dramas gelernt. Hierher gehört die Unterbrechung des Blankverses durch Prosa. Nur zwei Werke Kleists kommen hier in Betracht: „Die Familie Ghonorez“ und „Das Käthchen von Heilbronn“. Es ist für das erstere möglich, für das letztere aber fast unmöglich, Regeln aufzustellen, die für den Wechsel zwischen Vers und Prosa massgebend gewesen sind. Es giebt Fälle, welche ein Prinzip verraten, aber dem stehen so viele andere Beispiele entgegen, dass sich ein festes, durchgehendes Gesetz nicht finden lässt.

Für die Anwendung der Prosa in der „Familie Ghonorez“ ist der Grund ersichtlich: nach dem Vorbilde Shakespeares sprechen die niedrig stehenden Personen, der Kirchendiener, der Gärtner, der Knappe, die Diener, die Wanderer, Ursula und Barnabé, in ungebundener Rede, die höheren in Jamben, und zwar behalten diese im Gespräch mit jenen häufig den Vers bei, so dass in solchen Scenen Vers und Prosa sich ablösen. Von den höheren Personen sprechen Prosa nur der Grossvater und Juan, und dies

Digitized by Google

auch nur im fünften Akt. Für Juan ist der Grund der, dass die unruhige, flackernde Sprache eines Wahnsinnigen nicht gut in poetisches Metrum gezwängt werden kann (vgl. die Sprache der wahnsinnigen Ophelia und auch die Gretchens). Fragt man, warum der Grossvater in Prosa redet, so führt uns die Beantwortung dieser Frage zu der Einschränkung des Shakespeareschen Prinzips, darin bestehend, dass höhere Personen im Gespräch mit untergeordneten sich ebenfalls häufig der Prosa bedienen können. Das beste Beispiel hierfür bietet der fünfte Akt, wo der Grossvater mit Juan in ungebundener Rede, mit Alonzo in Jamben spricht. Weitere Belege sind: das Gespräch zwischen Rodrigo und Barnabé (IV, 3), das in Prosa geführt wird, während der kurze Monolog Rodrigos in der Abwesenheit Barnabés wieder in Versen abgefasst ist, ebenso wie der Schluss der Scene, den Rodrigo — bis auf 1½ Verse der Barnabé — allein spricht. Ferner die Scene zwischen Santin und Barnabé (IV, 4): Santin spricht vor dem Auftreten Barnabés und auch wieder nach ihrem Abgehen mit Raimond in Jamben. Endlich wird im fünften Akt vom Auftreten der Ursula an, die hier den Mittelpunkt bildet, auch von Raimond und Elmire — bis auf die versöhnenden Worte Raimonds am Schluss — Prosa gesprochen.

Für das „Käthchen von Heilbronn“ ist es, wie gesagt, viel schwerer, Gründe zu finden, weshalb Kleist die eine oder die andere Form des Dialogs gewählt hat. Schon ein Rezensent des ersten fragmentarischen Abdrucks im „Phöbus“ schrieb: „Warum das erste bis zu Käthchens Eintritt in ehrlicher Prosa verhandelt ward, dann aber plötzlich bis ans Ende der vornehme Jambus sich hören lässt, ist nicht abzusehen, besonders da der zweite Akt, welchen ein in nicht geringer Geistesbewegung von dem Grafen vom Strahle gesprochener Monolog eröffnet, der den Vers eben deshalb recht gut vertrüge, ebenfalls wieder in die Prosa zurücksinkt.“ [1]) Dieser Monolog des Grafen,

[1]) Der Freimüthige. 11. Juni 1808.

ebenso wie der zweite im vierten Akt (IV, 2) und der des Kaisers (V. 2), vertrügen allerdings den Vers recht gut. Vielleicht wären sie sogar in poetischer Form weniger misslungen. Warum ist nur der dritte Monolog des Grafen (V. 6) in Jamben? Wir verstehen es freilich, dass dem Dichter für die häufig doch sehr rohe Sprache der Ritter die Prosa geeigneter erschien, als die Poesie; und da sämtliche Scenen, in denen Ritter allein auftreten, in Prosa abgefasst sind, muss hier eine Absicht vorliegen. Zu den Ritterscenen könnte man vielleicht auch die erste Scene vor dem Vehmgericht rechnen und damit die Prosa rechtfertigen. Wenn dann mit dem Auftreten Käthchens in der zweiten Scene die Prosa sich zur Poesie erhebt, so erscheint mir dieser Wechsel weniger unbegreiflich als jenem Rezensenten. Ähnlich setzt im zweiten Akt nach den ersten sieben Prosascenen, welche, mit Ausnahme der Monologscene des Grafen, Ritterscenen sind, bei dem Auftreten der Kunigunde in der achten Scene der Vers ein. Aus gleichen Gründen wird im vierten Akt nach dem prosaischen Monolog des Grafen das sich daran anschliessende Gespräch zwischen Wetter und Käthchen unter dem Hollunderstrauch in Jamben geführt. Wenn Brigitte den Traum des Grafen in der Sylvesternacht in Prosa erzählt, so lässt sich hier wieder Shakespearesches Prinzip erkennen; und wenn Kunigunde und Rosalie mit ihr ebenfalls in ungebundener Rede sprechen, so konnten wir dasselbe in der „Familie Ghonorez" beobachten. Dass die infolge des Burgbrandes sehr bewegten Scenen des dritten Aktes in Prosa geschrieben sind, liesse sich damit begründen, dass sich die Verse für das Durcheinander der Reden und Rufe, für die Sprache innerlich erregter Gemüter nicht eigneten. Aber wir wissen doch aus der „Penthesilea", dem „Zerbrochenen Krug" und der „Hermannsschlacht", dass Kleist den Vers für derartige Scenen meisterhaft zu handhaben wusste. Und warum schickten sich denn die Verse für die nicht minder bewegte Scene, in der uns das im höchsten Grade erschreckte Käth-

Digitized by Google

chen ihre Entdeckung in der Grotte mitteilt? Warum unterhalten sich Kunigunde und Rosalie einmal in Prosa und einmal in Versen? Warum genügte dem Dichter für eine so liebliche Scene, wie die, wo Theobald und Friedeborn das unglückliche Käthchen zum Kloster geleiten, die Prosa? Und warum schliesst das Stück nach neun hintereinanderfolgenden jambischen Scenen mit zwei Scenen in Prosa? All das sind Widersprüche, für die es keine Erklärung giebt. Kleist hat sich hier von der Willkür leiten lassen. —

Als Kleist das Manuskript der „Familie Ghonorez" für den Druck als „Familie Schroffenstein" vorbereitete, schrieb er auch die in Prosa gehaltenen Scenen der niederen Personen in Verse um. Eine Vergleichung dieser Stellen zeigt uns, wie wenig Sorgfalt Kleist auf die Versifizierung der Prosascenen verwendet hat. Ein neuer Beweis, dass der unermüdliche Feiler an dieser Arbeit keine Freude mehr gehabt hat. Die so entstandenen Verse sind meistens nur skandierte Prosa und lassen sich als solche sehr glatt lesen, während sie als Verse oft unlesbar sind. Wie oberflächlich Kleist verfuhr, zeigen zum Beispiel die Frage der Ursula: „Rührst Du den Kessel?" und Barnabés Antwort: „Ja doch, ja, mit beiden Händen, ich wollt', ich könnte die Füsse auch brauchen" (Ghon. 2156 ff.), woraus im Druck (Schroff. 2103 f.) ein Sechsfüssler und ein Blankvers mit drei Elisionen entstanden:

Ursula: Rührst Du den Kessel?
Barnabe: Ja doch, ja, mit beiden Händen:
Ich wollt' ich könnt' die Füss' auch brauchen.

Rodrigos Frage: „Warum denn nur Du?" und Barnabés Antwort: „Was weiss ich? Weil ich eine Jungfrau bin." ergaben sogar einen Vers mit sieben Hebungen (Schroff. 2144):

Ottokar: Warum
Denn just nur Du?
Barnabé: Was weiss ich? Weil ich eine Jungfrau bin.

Durch diesen rhythmischen Tonfall seiner Prosa [1]) hat sich Kleist verleiten lassen, ganze Zeilen mit oft nur einer einzigen unbedeutenden Änderung, ja bisweilen ohne jede Änderung in das Jambendrama hinüberzunehmen. Zum Beweis einige Beispiele:

Ghon. 183 ff.: ... einen Erbvertrag sag ich, kraft dessen nach dem gänzlichen Aussterben des einen Stammes das sämmtliche Besitzthum desselben an den andern Stamm fallen sollte.	Schroff. 180 ff.: ... einen Erbvertrag, Kraft dessen nach dem gänzlichen Aussterben Des einen Stamms der gänzliche Besitzthum Desselben an den andern fallen sollte.
Ghon. 216 ff.: Nun, weil doch alles Warten und Gedulden vergebens war, und die zwei Jünglinge wie die Pappeln blühten, so nahm er kurzweg die Axt, und fällte vor der Hand den Einen, den jüngsten, von neun Jahren, der hier im Sarge liegt.	Schroff. 203 ff.: Nun, Weil alles Warten und Gedulden doch Vergebens war, und die zwei Knaben wie Die Pappeln blühten, nahm er kurz die Axt Und fällte vor der Hand den einen hier, Den jüngsten, von neun Jahren, der im Sarg'.
Ghon. 240 ff.: Herr, die hab' ich nicht genau gehört, ausser Eines. Denn es war ein Getümmel auf dem Markte, wo er gefoltert ward, dass man sein Brüllen kaum hören konnte.	Schroff. 227 ff.: Herr, Die hab' ich nicht genau gehöret, ausser eins; Denn ein Getümmel war auf unserm Markte, Wo er gefoltert ward, dass man sein Brüllen Kaum horen konnte.
Ghon. 1588 f.: Herr, die Namen gingen auf keine Eselshaut. Es waren an die Tausend über Einen, alle Graf Alonzos Leute.	Schroff. 1532 ff.: Herr, die Namen gingen Auf keine Eselshaut. Es waren an Die hundert über einen, alle Graf Sylvesters Leute.
Ghon. 2211 f.: Ja doch, ja, sei nur ruhig. Aber nun geh, lieber Herr. Die Mutter sagt, wenn ein Unreiner zusieht, taugt der Brei nichts.	Schroff. 2149 ff.: Ja doch, ja. Sei doch nur ruhig! Aber nun geh fort, Du lieber Herr! Denn meine Mutter sagt, Wenn ein Unreiner zusieht, taugt der Brei nicht.
Ghon. 2796 ff.: Wein her! Lustig! Das ist ein Spass zum Todtlachen! Der Teufel hat ihnen im Schlaf die Gesichter mit Kohlen beschmiert, nun kennen sie sich wieder. Schurken! Bringt Wein! Wir wollen Eins drauf trinken.	Schroff. 2720 ff.: Bringt Wein her! Lustig! Wein! Das ist ein Spass zum Todtlachen! Wein! Der Teufel hatt' im Schlaf den beiden Mit Kohlen die Gesichter angeschmiert. Nun kennen sie sich wieder. Schurken! Wein! Wir wollen eins drauf trinken!

[1]) Für den rhythmischen Tonfall seiner Prosa führe ich hier noch

Durch die Versifizierung ging an zwei Stellen ein realistischer Zug verloren. Wenn der Knappe Ghon. 567 ff. meldet: „Herr, es ist ein Ritter am Fallgitter. Er verlangt, dass man es aufziehe, und ihn hineinreiten lasse, mit Dir zu reden," so sagt er Schroff. 549 nur: „Es ist ein Ritter, Herr, am Thore". Während sich der Wandrer Ghon. 1580 f. mit den Worten vorstellt: „Gestrenger Herr, ich bin ein Fleischergeselle. Hans Franz Flanz von Namen," so begnügt er sich Schroff. 1528 mit einem: „Bin Hans Franz Flanz von Namen".

II. Der Monolog.

Mit Kleists Bestreben, im Drama nur Handlung zu geben, hängt es zusammen, dass er von dem Monolog einen sehr beschränkten Gebrauch macht. Er steht hier weder auf dem Standpunkt der Classiker noch auf dem Shakespeares, deren Einflüssen er sich doch sonst nirgends entzogen hat. Er hat den Monolog als undramatisch, die Handlung lähmend empfunden und daher gemieden.[1] Nach einem Kleistschen Ausspruch: „Ach, es giebt kein Mittel, sich Andern ganz verständlich zu machen, und der Mensch hat von Natur keinen andern Vertrauten als sich selbst,"[2] sollte man viel Monologe bei ihm erwarten. Aber Kleist hegt die Anschauung, dass der Mensch überschwängliche Gefühle nicht auszusprechen vermag, sondern, wenn er sie hat, verstummt.

---

zwei Beispiele aus einem Brief an seine Braut vom 16. November 1800 an: „So fällt doch, dachte ich, immer ein Strahl von Glück auf unser Leben, und wer der Sonne selbst den Rücken kehrt und in die trübe Wetterwolke schaut, dem wirft ihr schönres Bild der Regenbogen zu". — „am Tage sehn wir wohl die schöne Erde, doch wenn es Nacht ist sehn wir in die Sterne."

[1]) Der „Amphitryon" muss als Übersetzung eines Molièreschen Lustspiels hier unberücksichtigt bleiben.

[2]) An Ulrike, 5. II. 1801.

weil er keine Worte finden kann, die seinem Fühlen adäquat wären. Und hier können wir an ein anderes Kleistsches Wort erinnern: „Selbst das einzige, das wir besitzen, die Sprache, taugt nicht dazu, sie kann die Seele nicht malen, und was sie uns giebt, sind nur zerrissene Bruchstücke.“ [1]) So scheut er sich förmlich vor dem Monolog.

Wo hat nun Kleist Monologe, und welcher Natur sind sie? „Der zerbrochne Krug“, „Robert Guiskard“ und „Penthesilea“ [2]) weisen gar keinen Monolog auf. Für die übrigen Dramen mag eine übersichtliche Tabelle folgen:

Familie Schroffenstein:	II, 1 v. 684—713: Agnes.
	III, 1 v. 1296—1301: Agnes.
	IV, 3 v. 2175—2183: Ottokar.
	IV, 5 v. 2312—2333: Ottokar.
Käthchen v. Heilbronn:	II, 1 S. 34,8—36,15: Graf Wetter.
	IV, 2 S. 96,36—97,31: Graf Wetter.
	V, 2 S. 117,25—118,22: Der Kaiser.
	V, 6 S. 121,3—12: Graf Wetter.
Hermannsschlacht:	IV, 8 v. 1658—1667: Hermann.
	V, 7 v. 2038—2041: Varus.
	V, 17 v. 2356—2366: Ventidius.
	V, 21 v. 2466—2483: Varus.
Prinz von Homburg:	I, 4 v. 87—91: Hohenzollern.
	I, 6 v. 356—366: Homburg.
	IV, 3 v. 1287—1297: Homburg.
	V, 2 v. 1413—1425: Kurfürst.
	V, 10 v. 1831—1840: Homburg.

Diese Tabelle zeigt sofort den auffallenden Umstand, dass, mit Ausnahme der zwei Monologe der Agnes, von

[1]) An Ulrike. 5. II. 1801. Vgl. „Xenien 1796“. Weimar 1893 S. 194.

[2]) Im Finale der „Penthesilea“ grenzt allerdings manches nahe an Monolog. Die Königin spricht zwar vor anderen, aber doch mehr zu sich selbst. Indessen kommt es hier nur auf wirkliche Monologe ohne Zuhörer an.

Digitized by Google

denen der erste noch dazu, wie gleich gezeigt werden soll, kaum als Monolog zu betrachten ist und der zweite bloss 5 Verse umfasst, nur Männer monologisieren. Weder der Kunigunde — vom Käthchen erwarten wir keinen Monolog —, noch der Thusnelda, noch der Natalie hat der Dichter einen Monolog in den Mund gelegt. Weiter ist zu beobachten, dass alle Monologe von höheren Personen gesprochen werden, die untergeordneten also, im Gegensatz zu Lessings und Schillers Dramen, ganz ohne Monolog geblieben sind.

Sodann fällt auf, dass Kleist sich in seinen Monologen einer auffallenden Kürze befleissigt hat. Auszunehmen sind nur die beiden prosaischen Monologe des Grafen Wetter vom Strahl, in denen sich ein übervolles Herz Luft macht. Hier gilt der Satz „l'idée vient en parlant", den Kleist in dem Aufsatz „Ueber die allmählige Verfertigung der Gedanken beim Reden" so überzeugend entwickelt hat. Und dass gerade diese Monologe dem Dichter so wenig gelungen sind, ist eine Folge ihrer Ausdehnung. Aber nach diesen wurde Kleist wieder sehr sparsam. Von den neun Monologen der „Hermannsschlacht" und des „Prinzen von Homburg" umfasst der längste nur 18 Verse; es ist der des Varus im 5. Akt nach der Niederlage der Römer. Auf dieser Kürze beruht zum Teil die grossartige Wirkung der Monologe. Sie klingen nur an, sie tönen nicht aus. Der unvergleichliche Monolog Homburgs: „Das Leben nennt der Derwisch eine Reise" und des Kurfürsten: „Seltsam! — Wenn ich der Dey von Tunis wäre" können ihre Wirkung nie verfehlen. Und wo ist der Schauspieler zweiten Ranges, der sich an die kleine Rolle des Varus wagen darf, der den geknickten Stolz des Römerfeldherrn, seine Ahnung des hereinbrechenden Verderbens, sein Grauen vor den Schicksalsworten der Alraune in einem Monologe von vier Versen veranschaulichen könnte? so fragt H. v. Treitschke.

Aber nicht einmal alle diese kurzen Monologe können

als wirkliche Monologe bezeichnet werden. Diese sind ein Selbstgespräch und setzen keinen Zuhörer voraus. Ein Teil der Monologe erfüllt diese Bedingung nicht, wir können sie daher nur als Schein-Monologe bezeichnen. Es wird ihnen nämlich das Rein-Monologische dadurch genommen, dass noch andere Personen auf der Bühne sind, entweder mit oder ohne Wissen des Sprechenden. Wenn Agnes am Beginn des 2. Aktes der „Familie Schroffenstein" ihren Monolog spricht, weiss sie, dass sie von Ottokar belauscht wird, und redet daher mehr für ihn als für sich. Graf Wetter hält seinen Monolog im 4. Akt in Gegenwart des schlafenden Käthchens. Wenn Ventidius seinem brünstigen Sehnen nach Thusnelda in einem Monologe Luft macht, ist er nicht allein auf der Bühne; der Zuschauer weiss, dass Thusnelda und Gertrud auf der Lauer liegen. Der kurze Monolog Hohenzollerns besteht nur aus Zurufen an den sichtbaren schlafenden Prinzen. Auch Homburg monologisiert im 5. Akt im Beisein des Rittmeisters Stranz.

Das Rein-Monologische schwindet ferner dadurch, dass die Monologisierenden durch die Figur der Apostrophe etwas Fingiertes anreden, eine Person oder eine allegorische Figur. Der Monolog wird dadurch eine ideelle Unterhaltung mit einem gedachten Partner und streift schon an das Dialogische. Dies ist der Fall in beiden Monologen des Ottokar, der ja im ersten die Hoffnung („Wiege Mich, Hoffnung, einer Schaukel gleich . . .") und das Glück („Wie Gewaltig, Glück, klopft deine Ahndung an Die Brust . . .") anredet, im zweiten wiederholt nach Finteuring ruft und sich dann an die Geduld („So will Ich mich, Geduld, an Dir, Du Weibertugend, üben") wendet. Wetter vom Strahl ruft in seinem ersten Monologe fortgesetzt Käthchen, die grauen bärtigen Alten und seinen Ahnen Winfried an; im zweiten spricht er direkt zu dem eingeschlummerten Käthchen („Dort ist sie! — Wahrhaftig, wenn ich sie so daliegen sehe . . ."). Ebenso ruft Ventidius Thusnelda herbei („Thusnelda! Komm und lösche diese Glut"). Varus in seinem

2. Monologe wendet sich an Rom („Rom, wenn, gebläht von Glück, du mit drei Würfeln doch Nicht neunzehn Augen werfen wolltest!“). Homburg apostrophiert im ersten Monologe das Glück („Nun denn, auf deiner Kugel, Ungeheures“), im dritten Klopstockisch die Unsterblichkeit („Nun, o Unsterblichkeit, bist du ganz mein!“). Dieses Aufrufen einer allegorischen Figur könnte uns an die allegorischen Scenen des 16. und 17. Jahrhunderts erinnern, wenn z. B. im „Verlornen Sohn“ die Conscientia auf der Bühne erscheint und mit dem Verzweifelten spricht. Oder wir denken an Goethe, der gern im Geiste einen Freund zu sich rief und sich mit ihm unterhielt.

Wie schon aus den hervorgehobenen Eigenschaften dieser Monologe erhellt, fehlt ihnen etwas, das in den Monologen Shakespeares, Goethes, Schillers den Hauptkern bildet: das psychologisch-raisonnierende Element fehlt ihnen. In den Monologen Shakespeares ist die Ausmalung des Affektes die Hauptsache. Der Affizierte kaut an dem Brocken, der Affekt sucht sich zu erhalten durch Steigerung; er malt aus, was geschah, was er thun will; die Rede bellt den Moment von allen Seiten an, rennt voraus, kommt zurück, bellt wieder an, bleibt zurück, und eilt wieder nach (Otto Ludwig). Nichts davon bei Kleist. Das Psychologische vermissen wir hier ganz. Und seine Dramen boten doch so oft dazu Gelegenheit. Wie hätte Schiller z. B. in der „Hermannsschlacht“ die Gelegenheit zu einem solchen Monolog ergriffen! Denken wir nur an seinen „Wilhelm Tell“. Bei ihm hätte Hermann sicherlich in einem zündenden Monologe seinem Patriotismus Luft gemacht und uns seine geheimen Absichten offenbart. Welchen Gegensatz bietet ferner Homburgs Monolog im Kerker zu jener Riesenscene des Egmont! Wir können auch nirgends eine Identifizierung des Monologisierenden mit dem Dichter beobachten, was in so reichem Masse bei Schiller der Fall ist, dessen Helden geschmückte Reden aus dem Dichtermunde bringen. Und gerade von einem Dichter wie Kleist könnten

wir es verstehen, wenn er seine gepresste Stimmung in seine Dichtung hätte ausströmen lassen, wie z. B. Leopardis Gedichte fast sämtlich Ausflüsse der trostlosen Weltanschauung eines Einsamen und Novalis' Hymnen echte Dichter-Monologe sind. Aber nein! Kleists Helden sprechen nicht mit sich selbst, sie beschränken sich in ihren knappen Monologen auf das Gegenständliche. Eine Ausnahme von dieser Objektivität bilden nur die beiden ersten Monologe des Grafen vom Strahl, der uns hier in langen Selbstgesprächen sein Inneres offenbart. Recht im Gegensatz zu diesen hyperbolischen Sätzen giebt uns der Kurfürst in seinem grossartig einfachen Selbstgespräch kaum den leisesten Aufschluss über seine Gedanken.

Statt solcher Schilderungen ihres Seelen- und Gemütszustandes geben uns Kleists Personen Thatsachen. Selbst Graf Wetter erzählt uns in dem zweiten Monologe sein Gespräch mit Gottschalk sehr ausführlich und verschweigt uns sogar nicht dessen Antwort. Ventidius berichtet, dass Gertrud ihm versprach, ihn in den Park zu führen. Varus verkündet uns im letzten Monolog seinen versuchten Selbstmord. Am naivsten gebraucht Kleist in dieser Weise den Monolog des Kaisers im „Käthchen“. Dies ist eine direkte Rede ins Parterre in jener bequem orientierenden Art des Hans Sachs, eine Rede, in der er uns sein Geheimnis entdeckt. Der Monolog gleicht äusserlich denen der Marthe und des Valentin im „Faust,“ welche in derselben Hans-Sachsischen Technik abgefasst sind und dazu dienen, die Lage zu exponieren.

Die andern Monologe berichten nicht Thatsachen, sondern Entschlüsse, und zwar — das ist wesentlich — fertige Entschlüsse. Sie dienen nicht dem Folgenden zur Erklärung, wie etwa die eines Richard oder Jago oder Franz und Karl Moor, sondern sind die Wirkung des Geschehenen. Wir haben gesehen, welche Dinge auf die Helden gewirkt haben; der Monolog bringt nun die Rückwirkung, die Folge, den Entschluss. Aber wir erfahren nicht die einzelnen

Digitized by Google

Schritte der Überlegung, sondern nur das Resultat derselben. Also Überlegung nicht vor der That, sondern nach der That. Dass dies eine von Kleist wohl bedachte Technik ist, beweist seine kleine Abhandlung „Von der Überlegung“, in der er sagt: „Die Überlegung findet ihren Zeitpunkt weit schicklicher nach, als vor der That. Wenn sie vorher, oder in dem Augenblick der Entscheidung selbst, ins Spiel tritt: so scheint sie nur die zum Handeln nöthige Kraft, die aus dem herrlichen Gefühl quillt, zu verwirren, zu hemmen und zu unterdrücken; dagegen sich nachher, wenn die Handlung abgethan ist, der Gebrauch von ihr machen lässt, zu welchem sie dem Menschen eigentlich gegeben ist, nämlich sich dessen, was in dem Verfahren fehlerhaft und gebrechlich war, bewusst zu werden, und das Gefühl für andere künftige Fälle zu regulieren.“ So giebt der kurze Monolog der Agnes den fertigen Entschluss, sich dem Vorhaben Ottokars nicht zu widersetzen, was es auch sei; von der Entstehung des Entschlusses hören wir nichts. Der Kurfürst kommt mit dem fertigen Entschluss auf die Bühne, Kottwitz mit seinen zwölf Schwadronen an einer seiner silberglänzenden Locken nach Arnstein zurückzuführen. Auch bei dem ersten und letzten Monologe Homburgs ist dies zu beobachten. Ein gutes Beispiel giebt Hermanns Monolog. Er, der während seiner geheimen Vorbereitungen zur Vernichtung der Römer jeden Einblick in sein Inneres verhindert, tritt nun, wenn die Stunde der Entscheidung naht, vor uns mit den Worten: „Nun wär' ich fertig . . .“ Damit sich aber das Gefühl des Fertigen nicht sofort jedem aufdränge, und um den Eindruck zu vermeiden, als ob die Helden gleichsam mit der fertigen Rede in der Tasche die Bühne betreten, lässt Kleist sie anscheinend noch überlegend auf die Bühne kommen und mit einem hierfür sehr charakteristischen Anfange: „Nun“, „Das“, „Dies“, „Nun denn“ einsetzen. Agnes: „Nun ist's gut. Jetzt bin ich stark.“ Graf Wetter: „Nun, du allmächt'ger Himmel . . .“ Hermann: „Nun wär' ich fertig . . .“ Ventidius: „Dies ist

gitized by Google

der stille Park ...“ Homburg: „Nun denn, auf deiner Kugel, Ungeheures ...“ und „Nun, o Unsterblichkeit, bist du ganz mein!“

Aus dieser ganzen Behandlung des Monologs können wir ersehen, dass Kleist nicht, wie so viele andere Dichter, damit starke Theatereffekte erzielen wollte. Wenn sie dennoch diese grossartige Wirkung haben, verdanken sie das gerade ihrer ruhigen und mässigen Sprache. So lebendig auch immer der Quell poetischer Begeisterung aus des Dichters Seele hervorsprudelte, hier hat er in bestimmter Absicht jeden rhetorischen Aufputz ferngehalten.

Auch die Stellen, an denen Kleist seine Monologe angebracht hat, zeigen, dass diese nicht auf den Effekt berechnet sind. Kein Drama wird durch einen Monolog eröffnet, wie dies z. B. im „Philotas“, in der „Emilia Galotti“, im „Faust“ der Fall ist. Keine Person führt sich mit einem Monolog ein, wie etwa „Götz“. Überhaupt vermeidet der Dichter jede monologische Exposition. Dass ein Akt mit einem Monolog beginnt, begegnet nur ein einziges Mal: Graf Wetter monologisiert zu Beginn des zweiten Aktes. Agnes' Monolog am Beginn des zweiten Aktes ist kein Monolog. Ebenso geben Kleists Monologe keine Gelegenheit zu effektvollen Abgängen; der erste Monolog Homburgs ist überhaupt der einzige, der einen Akt beschliesst. Hervorheben möchte ich noch, dass die Monologe in der ersten Hälfte der Dramen äusserst spärlich auftreten und sich erst gegen das Ende hin mehren, also während der wachsenden Erregung und in der Krisis zunehmen. Von den 17 Monologen Kleists — die Schein-Monologe mitgerechnet — gehören nur 4 den ersten beiden Akten an. Mit Ausnahme des kleinen Monologs der Agnes fehlen sie im dritten Akt gänzlich. Die übrigen 12 Monologe begegnen im vierten und fünften Akt.

Wenn Otto Ludwig den Monolog „das eigentlich dramatisch Belebende, also das eigentlich Dramatische“ [1]) nennt.

[1]) Gesammelte Schriften. Leipzig 1891. V. S. 534.

gitized by Google

so müssten Kleists Dramen jeden Anspruch auf dramatische Lebendigkeit aufgeben. Und wenn Otto Ludwig meint, der Monolog „wird nur ein wahrer werden, wenn das Ganze des Stückes darauf abgesehen ist, d. h. wenn es sich zum Zwecke nimmt, den ethischen und psychologischen Inhalt oder Gehalt eines Ereignisses darzustellen, so dass dieser psychologisch dargestellte ethische Gehalt eben das Stück sein soll", so hat Kleist bekanntlich mit allen seinen Stücken denselben Zweck verfolgt, nur erreicht er ihn nicht mit Hilfe des Monologs, sondern mit Hilfe seines so meisterhaft gehandhabten Dialogs.

III. Der Dialog.

„Wenn die Geister des Aeschylus, Sophokles und Shakespeares sich vereinigten, eine Tragödie zu schaffen, sie würde das sein, was Kleists Tod Guiskards des Normannen, sofern das Ganze demjenigen entspräche, was er mich damals hören liess." [1]) So lautet das bekannte Urteil Wielands über das hohe dramatische Talent Kleists. Wir wissen, mit welchem Ernst und Eifer Kleist darauf ausging, durch Verschmelzung des modernen Stils mit dem der Antike ein ideales Drama zu schaffen, und dass der „Robert Guiskard" ein Muster dieses neuen Stils werden sollte. Wir wissen aber auch, dass seine Arbeiten am „Robert Guiskard" ein ewiges Ringen um den Stil bedeuten, und dass er schliesslich einsah, dieser Aufgabe nicht gewachsen zu sein. „Thöricht wäre es wenigstens, wenn ich meine Kräfte länger an ein Werk setzen wollte, das, wie ich mich endlich überzeugen muss, für mich zu schwer ist. Ich trete vor Einem zurück, der noch nicht da ist, und beuge mich ein Jahrtausend im Voraus vor seinem Geiste." So schrieb er seiner Schwester am 5. Oktober 1803 und vernichtete das Werk.

[1]) Bülow S. 36.

Kleist hat diesen Versuch nicht wieder erneuert. Nur in der „Penthesilea“, die schon durch ihren Stoff eine Anlehnung an die Antike forderte, klingt noch etwas von seinem früheren Streben nach. Alle anderen Werke zeigen einen Stil, der sein Eigentum ist. Suchen wir hier nach Vorbildern, so müssen wir unsern Blick auf Shakespeare richten. Kleists schroffe Originalität liess ja tiefgehenden Einfluss nicht zu, aber dass er in der Behandlung seines dramatischen Dialogs unter dem Banne Shakespeares steht, wird niemand leugnen. Gleich diesem sieht Kleist in allen seinen Stücken mehr auf theatralischen Gehalt als auf Fabelinhalt. Ihm ist die Handlung Mittel zum Zweck; dieser Zweck heisst: Ausleben der Charaktere. Nicht die Handlung ist Hauptsache, sondern das dramatische Gespräch. Daher tritt überall die stets nur einfache Handlung in den Hintergrund, damit dem Handlungsdetail, den belebten Gesprächen, ein um so breiterer Raum zur wechselvollsten Entfaltung bleibe.

Diese Lebendigkeit des Kleistschen Dialogs tritt uns so recht vor die Augen, wenn wir gegensätzlich von dem klassizistischen Rededrama ausgehen. Hier herrschte die Konvention sich voll auszusprechen. Und in allen Dramen dieser Gattung finden wir daher breit ausladende Dialoge. Dies ist der Stil der holländischen, deutschen, französischen Tragödie des 17. und 18. Jahrhunderts. In der hellenischen Tragödie löst ein Sprecher den anderen ab. Die erschütterndsten Berichte über das tragische Schicksal eines Nächststehenden werden mit der grössten Ruhe angehört. Denken wir nur an die beliebten Botenberichte: der Bote bringt seinen doch immer sehr langatmigen, unglückverkündenden Bericht vor, ohne ein einziges Mal unterbrochen zu werden. Von den klassischen Dichtungen der Franzosen gibt Racines „Phèdre“ ein treffliches Beispiel: die Tragödie ist eine grosse Rede vom Anfang bis zum Schluss. Goethe hat diese Technik in der „Iphigenie“, im „Tasso“ und in der „Natürlichen Tochter“. Auch bei Schiller gilt dies Prinzip in der

langen Erzählung des Hauptmanns vom Tode Max Piccolominis. Ist es aber natürlich, dass man Boten mit solchen Schreckensnachrichten anhört, ohne Fragen dazwischenzuwerfen? Ist es natürlich, dass zwei Leute, die sich in leidenschaftlicher Stimmung gegenüberstehen, in voll ausströmender Rede sprechen? Solche Technik konnte einem Kleist nicht behagen. Natürlichkeit, das ist es, was er erstrebt.

Daher geht er anhaltenden Erzählungen aus dem Wege. Eine Ausnahme macht vielleicht die lange Erzählung der Penthesilea von der Gründung des Amazonenstaates. Aber auch hier spricht Penthesilea nur stellenweise in längerer Rede, während Achill sie sonst mit Fragen und Ausrufen des Staunens lebhaft unterbricht, sei es auch oft nur mit einem „Nun?“ oder „Nun? hierauf?“ oder „Geliebte Königin!“ Besser zeigen uns die Botenberichte, welche sich in der „Penthesilea“ und im „Prinzen von Homburg“ finden, dass Kleist lange Erzählungen verschmäht. Wie weit entfernen sich diese höchst lebendigen Botenberichte von dem gemessenen Ton, in dem die meisten Boten der griechischen Tragödie die Katastrophe melden! Welche Glut beseelt die Boten selbst! Sie sprechen, als erlebten sie erst jetzt, was sie berichten. Und jene wiederum, an welche die Meldung gerichtet ist, können nicht schnell genug erfahren, was sie hören sollen, und unterbrechen daher den Redner mit Fragen, oder sie sprechen seine Worte entsetzt nach und feuern ihn zur Eile an. In dem ersten Botenbericht der „Penthesilia“ über den eben erfolgten Kampf mit den Amazonen bedient sich Kleist sogar, um Abwechselung zu geben, des äusserlichen Behelfs, dass Odysseus den Anfang, Diomedes das Ende des Kampfes berichtet. Sonst sind es, abgesehen von längeren Einwürfen, Ausrufe wie „Himmel!“, „Ihr Himmlischen!“, „Es ist entsetzlich!“, „Ganz unerhört!“, „Ganz wunderbar!“, welche die Redner unterbrechen, oder Ausrufe wie „Weiter! Weiter!“, „Nein, sprich!“, welche die Redner anfeuern sollen, oder die Zuhörer fragen fortgesetzt:

Digitized by Google

„Was?“, „Wie?“, „Wo?“, „Wann?“, „Was sagst Du?“ Diese Lebhaftigkeit fehlt nur dem Bericht der Meroe über den Tod des Achill; Meroe bringt ihren 70 Verse umfassenden Bericht vor, ohne ein einziges Mal unterbrochen zu werden: die lautlose Stille der Zuhörenden soll deren Erstarrung, deren Versteinerung zum Ausdruck bringen.

Auch darin, dass Kleist die Scene mit einem schlagenden Wort zu eröffnen pflegt, weicht er von der älteren Technik ab, die ja ab ovo begann. Er vermeidet es, dass seine Personen die Bühne betreten und ein Gespräch beginnen, das uns wie ein vorher überlegtes, bereits fertiges anmuten könnte. Die begeisterte Schilderung Max Piccolominis vom Frühling macht sehr leicht den Eindruck, als habe er sich vorbereitet und bringe nun ein vollendetes Redestück mit. Kleist sucht den Anschein zu erwecken, als führten seine Personen beim Aufgehen des Vorhangs oder bei ihrem Auftreten ein bereits im Gange befindliches Gespräch fort. Schroff. III, 2 beginnt mit Ruperts Frage: „Erschlagen, sagst Du?“ — Schroff. IV, 5 wird mit der noch ausserhalb der Bühne gesprochenen Frage Ottokars: „Mein Vater hat's befohlen?“ eröffnet. — Der fünfte Akt des Prinzen von Homburg setzt mit des Kurfürsten Frage ein: „Kottwitz? Mit den Dragonern der Prinzessin?“

Nicht nur jene Botenberichte, Kleists ganzer Dialog zeigt dies Streben nach Lebhaftigkeit und Natürlichkeit der Rede. Tiraden eines Max oder Melchthal sind bei ihm ganz undenkbar. Er will sachgemäss sprechen und lässt daher ungeheure Redeströme durch Zwischensätze im Reich des Menschlichen bleiben. „Robert Guiskard“ und der „Prinz von Homburg“ weisen einige würdevoll dahinschreitende, geschmückte Reden auf. Sonst gilt für ihn als Stilprinzip die ungezwungene Konversation des Lebens. Oder, wenn Leidenschaft seine Helden beseelt, so sprechen sie, nach dem Grundsatz, dass Leidenschaft keine Perioden baut, in hastiger, unruhiger Rede. Die Sätze sind

Digitized by Google

kurz und reich an Aposiopesen. Kleist hatte hierfür, neben Shakespeare, einen zweiten Lehrmeister in Molière gefunden, dessen Mittel er im „Amphitryon" frei nachgeahmt und dann in allen übrigen Dramen geschickt verwendet hatte.

Nur selten können wir Parallelismus in Rede und Gegenrede beobachten. Beispiele bietet der „Amphitryon" v. 836 ff.:

Amph.: Hat mich etwan ein Traum bei dir verkündet,
Alkmene? Hast du mich vielleicht im Schlaf
Empfangen, dass du wähnst, du habest mir
Die Forderung der Liebe schon entrichtet?
Alk.: Hat dir ein böser Dämon des Gedächtniss
Geraubt, Amphitryon? Hat dir vielleicht
Ein Gott den heitern Sinn verwirrt, dass du
Die keusche Liebe deiner Gattin, höhnend,
Von allem Sittlichen entkleiden willst?
Amph.: Was? mir wagst du zu sagen, dass ich gestern
Hier um die Dämm'rung eingeschlichen bin?
Dass ich dir scherzend auf den Nacken — Teufel!
Alk.: Was? mir wagst du zu leugnen, dass du gestern
Hier um die Dämm'rung eingeschlichen bist?
Dass du dir jede Freiheit hast erlaubt,
Die dem Gemahl mag zustehn über mich?
Amph.: — Du scherzest. Lass zum Ernst uns wiederkehren,
Denn nicht an seinem Platz ist dieser Scherz.
Alk.: Du scherzest. Lass zum Ernst uns wiederkehren,
Denn roh ist und empfindlich dieser Scherz.[1]

Oder v. 1005 ff.:

Sos.: Herr, soll ich etwan —?
Amph.: Schweig, ich will nichts wissen.
Du bleibst, und harrst auf diesem Platze mein.
Char.: Befehlt ihr, Fürstin?
Alkm.: Schweig, ich will nichts wissen,
Verfolg mich nicht, ich will ganz einsam sein. —

Viel häufiger bedient sich Kleist eines anderen, sehr wirksamen Mittels, um grösstmöglichste Bewegung in den Dialog zu bringen: die Worte des einen werden vom andern

[1] Bei Molière ist dieser Parallelismus bei weitem nicht so ausgeprägt.

wiederholt, witzig ins Gegenteil verdreht, aufgefangen, wieder zurückgeworfen, so dass sie wie ein Schlagball zwischen zwei Personen hin- und herfliegen; der eine lässt den andern nicht ausreden, sondern fängt ihm, ja reisst ihm oft das Wort vom Munde weg. Das Wiederholen der Worte geschieht hier aus Erstaunen oder Schrecken, dort aus Spott. Oder die Leidenschaft, die das richtige Wort nicht finden kann und unbefriedigt herumtastet, hat schliesslich an einem Wort nicht genug, sondern wiederholt sich. Oder das Wiederholen hat den Zweck, einen Eindruck zu verstärken. Die Gründe für dieses so häufig begegnende Wiederholen der Worte sind so mannigfaltig, dass sie nicht aufgezählt werden können, sie müssen empfunden werden. Wenn Abälard dem Volke mitteilt, dass Guiskard sich krank fühlt, und die Furcht, er könne die Pest haben, für nicht unbegründet hält, ruft v. 331 ff.:

Eine Stimme: Ihr Himmelsschaaren, ihr geflügelten,
So steht uns bei!
Eine andere: Verloren ist das Volk!
Eine dritte: Verloren ohne Guiskard rettungslos!
Eine vierte: Verloren rettungslos:
Eine fünfte: Errettungslos,
In diesem meerumgebnen Griechenland!

Hier ist Schrecken der Grund. — Wenn der Myrmidonier meldet, dass Penthesilea bei ihrer Verfolgung des Achill gestürzt ist, ruft v. 430

Hauptm.: Ha! Stürzen, Freunde?
Doloper: Stürzen —
Myrm.: Stürzen, Hauptmann . . .

Hier ist freudiger Schreck der Grund. — Ähnlich, wenn Golz meldet, dass Graf Truchss dem Hennings zu Hilfe kommt, v. 444:

Golz: Das ist der Truchss!
Homb.: Der Truchss?
Kottw.: Der Truchss, er, ja. —

Oder wenn Charis das Zeichen auf dem Gürtel als ein J erkennt, v. 1120:

Charis: Hier steht ein J.
Alkm.: Ein J?
Charis: Ein J.

Dieses nochmalige Bestätigen des Gefragten ist überhaupt hierfür charakteristisch. Adam möchte dem Bedienten des Gerichtsrats eine Meldung auftragen, v. 178 f.:

Adam: Der Richter Adam lässt sich
Entschuldigen.
Licht: Entschuldigen!
Adam: Entschuld'gen.

Oder v. 1927:

Walter: Der Brief ist falsch!
Eve: Falsch?
Walter: Falsch, so wahr ich lebe!

Um grösstes Erstaunen zu malen, gebraucht Kleist dies Mittel der Wiederholung mit besonderer Vorliebe:

Penth.: v. 1375 ff.: Den Ida will ich auf den Ossa wälzen,
Und auf die Spitze ruhig bloss mich stellen.
Oberpriest.: Den Ida wälzen? —
Meroe: Wälzen auf den Ossa? —

Oder Hermannsschlacht v. 212 ff.:

Hermann: Und wenn er [Varus] noch darauf besteht,
So nehm ich' ihn in meinen Gränzen auf.
Thuisk.: Du nimmst ihn — was?
Dagob.: In deines Landes Gränze? —
Selgar: Wenn Varus drauf besteht, du nimmst ihn auf?

Um das Verbrechen, dessen Sylvester angeklagt wird, recht schroff zu bezeichnen, hören wir das Wort „Mord“ dreimal hintereinander, v. 582 ff.:

Aldöbern: Mich schickt mein Herr, Graf Rupert Schroffenstein,
Dir wegen des an seinem Sohne Peter
Verübten Mords den Frieden aufzukünden.
Sylvester: Mord?
Aldöbern: Mord.

Aufs äusserste gespannte Erwartung, die den kommenden Worten ängstlich entgegensieht, wiederholt ebenfalls, Amphitryon v. 964 ff.:

Alkm.: Ja, in den Mund dir legte. Nun — hierauf —
Warum so finster, Freund?
Amph.: Hierauf jetzt —
Alkm.: Standen
Wir von der Tafel auf; und nun —
Amph.: Und nun?
Alkm.: Nachdem wir von der Tafel aufgestanden —
Amph.: Nachdem ihr von der Tafel aufgestanden —
Alkm.: So gingen —
Amph.: Ginget —
Alkm.: Gingen wir — — nun ja!
Warum steigt solche Röth' in's Antlitz dir?[1]

Sehr gut beobachtet ist es, wenn sich Alkmene die spitzfindigen Fragen Jupiters erst noch einmal wiederholt, bevor sie dieselben beantwortet, v. 1541 f.:

Jupiter: Wenn ich nun dieser Gott dir wär' —?
Alkmene: Wenn du —
Wie ist mir denn! Wenn du mir dieser Gott wärst —

Oder v. 1555 f.:

Jupiter: Doch wie, wenn sich Amphitryon jetzt zeigte?
Alkm.: Wenn sich Amphitryon mir — ach, du quälst mich.

Oder v. 1562 ff.:

Jupiter: Wenn ich, der Gott, dich hier umschlungen hielte,
Und jetzo dein Amphitryon sich zeigte,
Wie würd' dein Herz sich wohl erklären?
Alkm.: Wenn du, der Gott, mich hier umschlungen hieltest,
Und jetzo sich Amphitryon mir zeigte . . . . .[2])

Von diesen kunstmässig stilisierten Wiederholungen sind jene zu unterscheiden, mit denen Kleist sehr glücklich

[1]) Molière hat natürlich nichts davon.

[2]) Auch hiervon nichts bei Molière; diese ganze Scene (II, 5) ist ja überhaupt Kleists Eigentum.

die Sprache der gewöhnlichen Leute nachzuahmen verstanden hat. Hierfür liefert der „Zerbrochne Krug" gute Beispiele:

v. 753:

Marthe: Was find' ich jetzt, Herr Richter, was jetzt find' ich?

v. 781 f.:

Eve: Was schwor ich euch? Was hab' ich euch geschworen?
Nichts schwor ich, nichts euch —

v. 1354 ff.:

Veit: Warum verschwiegst du, dass du mit der Dirne
Glock halb auf eilf im Garten schon scharwenzt?
Warum verschwiegst du's?

v. 1366 ff.:

Veit: Warum hast du eingepackt?
He? Warum hast du gestern Abend eingepackt?

Brigitte: Find' ich im Schnee, ihr Herrn, euch eine Spur —
Was find' ich für eine Spur im Schnee?

v. 884 ff.:

Ruprecht: Da sagt' ich: Vater, hört er? Lass er mich.
Wir schwatzen noch am Fenster was zusammen.
Na, sagt' er, lauf; bleibst du auch draussen? sagt er.
Ja, meiner Seel, sag' ich, das ist geschworen.
Na, sagt' er, lauf, um eilfe bist du hier.

Im „Amphitryon" schreit Charis wütend den Sosias an, v. 1030 f.:

Was nennst du über nichts? was nennst du nichts?
Was nennst du über nichts? Unwürd'ger! was?

Die schnelle Folge von Frage und Antwort erzeugt häufig Missverständnisse, und der Sinn wird nun erst, durch das Zausen an einem und demselben Worte, anstatt sich zu klären, immer dunkler. „Der Zerbrochne Krug" ist reich daran. v. 207 ff.:

Der Bediente: Der Herr verstauchte sich die Hand ein wenig.
Die Deichsel brach.

Adam: Dass er den Hals gebrochen!

gitized by Google

Licht: Die Hand verstaucht! Ei, Herr Gott! Kam der [Schmidt schon?
Der Bediente: Ja, für die Deichsel.
Licht: Was?
Adam: Ihr meint, der Doctor.
Licht: Was?
Der Bediente: Für die Deichsel?
Adam: Ach, was! Für die Hand.

Oder v. 215 ff.:

Adam: He, Liese! Was hast du da?
Magd: Braunschweiger Wurst, Herr Richter.
Adam: Das sind Pupillenacten.
[Licht: Ich, verlegen!]
Adam: Die kommen wieder zur Registratur?
Magd: Die Würste?
Adam: Würste! Was! Der Einschlag hier.

Oder v. 253 ff.:

Licht: Drauf nimmt die Katze sie ins Maul —
Adam: Mein Seel —
Licht: Und trägt sie unters Bett und jungt darin.
Adam: Ins Maul? Nein —
Licht: Nicht? Wie sonst?
Adam: Die Katz'? Ach, was!
Licht: Nicht? Oder ihr vielleicht?
Adam: Ins Maul! Ich glaube —!

Diese Missverständnisse haben freilich den Fehler, sich zu lang hinzuziehen, und erscheinen dadurch gekünstelt.

Eine höhere Potenz dieser Missverständnisse sind die Wortspiele.[1]) Wir finden sie, ihrer Natur gemäss, nur im „Amphitryon“ und im „Zerbrochnen Krug“, in letzterem aber so häufig und mit so viel Glück zur Belebung des Dialogs verwendet, dass es uns Wunder nehmen muss, von

[1]) Auf diese Wortspiele im „Zerbr. Krug“ ist zuerst hingewiesen worden in den „Dramaturgischen Blättern für Hamburg“ hrsgeg. von F. G. Zimmermann. 1821. I. Nr. 7 u. 8 gelegentlich einer Aufführung des Lustspiels. Sodann von Siegen, H. von Kleist und der zerbrochene Krug. Sondershausen 1879. S. 65 ff.

Digitized by Google

Kleist im „Brief eines Dichters an einen anderen“ mit Anspielung auf den 4. Akt von Shakespeares „Heinrich V.“ zu hören: „Was kümmert mich, auf den Schlachtfeldern von Azincourt, der Witz der Wortspiele, die darauf gewechselt werden.“ Wenn er trotzdem Shakespeare auch hierin folgte, so legte er in richtiger Erwägung seine Wortspiele stets Leuten niederen Standes in den Mund; denn jener anonyme Kritiker in den „Dramaturgischen Blättern“ bemerkt ganz richtig, dass bei Personen, deren sonst kräftige Anlagen durch geregelten Unterricht nicht ausgebildet sind, sich die geistige Kraft am meisten durch burlesken Witz, durch Anspielungen und Wortanklänge regt.

Zerbrochner Krug v. 3 f.:

Adam: Ja, seht. Zum Straucheln braucht's doch nichts, als Füsse.
Auf diesem glatten Boden, ist ein Strauch hier?

v. 13 ff.:

Adam: Hier bin ich hingefallen, sag' ich euch.
Licht: Unbildlich: hingeschlagen?
Adam: Ja, unbildlich.
Es mag ein schlechtes Bild gewesen sein.

v. 415 ff.:

Veit: Sei sie nur ruhig.
Frau Marth'! Es wird sich alles hier entscheiden.
Fr. Marthe: O ja. Entscheiden. Seht doch! Den Klugschwätzer!
Den Krug mir, den zerbrochenen, entscheiden!
Wer wird mir den geschiednen Krug entscheiden?
Hier wird entschieden werden, dass geschieden
Der Krug mir bleiben soll. Für so'n Schiedsurtheil
Geb' ich noch die geschiednen Scherben nicht.

v. 423 ff.:

Veit: Wenn sie sich Recht erstreiten kann, sie hört's,
Ersetz' ich ihn.
Fr. Marthe: Er mir den Krug ersetzen —
Wenn ich mir Recht erstreiten kann, ersetzen!
Setz' er den Krug mal hin, versuch' er's mal,
Setz' er 'n mal hin auf das Gesims! Ersetzen!
Den Krug, der kein Gebein zum Stehen hat,
Zum Liegen oder Sitzen hat — ersetzen!

Digitized by Google

Amphitryon v. 152 f.:

Merkur: Von welchem Stand bist du?
Sosias: Von welchem Stande?
Von einem auf zwei Füssen, wie ihr seht.[1])

v. 555 ff.:

Charis: Legt' ich dies reingewaschne Kleid nicht an?
Und das, um ausgehunzt von dir zu werden!
Merkur: Ei was, ein reines Kleid! Wenn du das Kleid
Ausziehen könntest, das dir von Natur ward,
Liess' ich die schmutz'ge Schürze mir gefallen.[2])

Dem Molière nachgebildet ist das Spiel mit den Namen v. 2160 f.:

Sosias: Und kurz ich bin entsosiatisirt,
Wie man euch entamphitryonisirt.[3])

Einfacher ist das Spielen mit dem Namen Wetterstrahl im Käthchen S. 113, 10 ff.:

Der Kaiser: Graf Wetterstrahl, du hast auf einem Zuge,
Der durch Heilbronn dich vor drei Monden führte,
In einer Thörin Busen eingeschlagen;

und S. 124, 5 f.:

Rosalie: Der nächsten Sonne Strahl, was gilt's, begrüsst euch
Als Gräfin Kunigunde Wetterstrahl!

---

[1]) Vgl. Molière (I, 2):

Mercure: Quel est ton sort? dis-moi.
Sosie: D'être homme, et de parler.

[2]) Das Scherzen mit Charis' äusserem und innerem Kleide fehlt bei Molière.

[3]) Molière (III, 8): Et l'on me des-Sosie enfin
Comme on vous des-Amphitryonne. —

Vgl. Plautus, Trinummus v. 977:

Proin tute itidem ut charmidatu's rursum te decharmida,

was bei Lessing im „Schatz" folgendes Wortspiel ergab: „So geschwind Sie Sich anselmisirt haben, so geschwind werden Sie Sich auch wieder entanselmisiren müssen." — Bürgers Aline „entalinte sich" (Sauer S. 415); vgl. S. 408 „entstaatsperückt, enthalskraust". — Miller, als Goethe vorgestellt, wird wieder „entgöthet" (an Voss).

gitized by Google

Freilich hat sich Kleist auch in diesen Wortspielen, besonders im „Zerbrochnen Krug", zu übermässiger Breite verleiten lassen, so dass der Dialog an diesen Stellen nutzlos aufgehalten wird; indessen entschädigt uns die witzige Anwendung derselben dafür, und wir möchten sie wohl der komischen Wirkung halber nicht missen.[1])

Die grösste Beweglichkeit im Dialog erreicht Kleist durch seine unablässig unterbrochene Rede. Eine solche Unterbrechung geschieht oft nur durch eine Interjektion, die jemand zwischen die Worte eines anderen wirft. Hierher gehören auch die vielen Fälle, wo einer dem andern ins Wort fällt oder ihm das Wort abschneidet. Es ist ein förmliches Überstürzen und Überkollern der Worte, eins tritt dem andern auf die Hacken. Wir finden dieselbe Technik heute bei Gerhart Hauptmann. Die Beispiele für diesen verschwenderischen Gebrauch von Einwürfen und Interjektionen sind so unzählig und so leicht herauszufinden, dass eine Anführung derselben unnötig ist. Man braucht nur auf die zerhackten und zerrissenen Verse zu achten. Dass dieser Dialog, um zu wirken, das rascheste Tempo der Deklamation erfordert, liegt auf der Hand; eine Forderung, die besonders schwer zu erfüllen ist, wenn ein Vers unter drei, ja vier Personen verteilt ist. Kleist hat auch hier wieder ein grosses Geschick gezeigt, ist aber nicht selten an der Klippe der Übertreibung gescheitert; denn an einigen Stellen wirkt ein so dazwischengeworfenes „Wer?" oder „Was?" fast komisch, ja unsinnig.

---

[1]) Auch Fr. Ludw. Schmidt hatte an diesen Wortspielen grossen Gefallen gefunden, ja, er hätte gern noch mehr davon gehabt, und so änderte er bekanntlich in seiner Bearbeitung des „Zerbr. Krugs" den Schluss des Kleistschen Originals und schloss mit dem Wortspiel:

Walter: Doch seines Amts ist Adam jetzt entsetzt.
Und ihr, Herr Licht, verwaltet seine Stelle.
Marthe: Kommt Licht in das Gericht, will ich mich trösten.
Zerbricht dann jemals wieder Recht und Krug,
So sieht man doch, wer beides uns zerschlug.

Digitized by Google

Zerbrochner Krug v. 575:

Adam: Wer seid ihr?
Marthe: Wer? —
Adam: Ihr.
Marthe: Wer ich —?
Adam: Wer ihr seid!

Penthesilea v. 503:

Achilles (zu den Griechen, welche ihn verbinden):
Die Narren.
Griechenfürst: Wer?
Achilles: Was neckt ihr?

v. 537:

Achilles (sein Blick fällt auf die Pferde):
Sie schwitzen.
Antilochus: Wer?
Automedon: Wie Blei.

Die Absicht, in der dies geschieht, ist freilich nur zu loben; denn, abgesehen von den Fällen, wo dies Mittel auch wieder zum Ausdruck des Erstaunens, der Überraschung dienen soll, zeigt es das Bestreben, den andern nicht nur zuhören, sondern ihn sich auch regen zu lassen, sei's selbst nur mit einem Wörtchen.

Im Streben weniger nach Lebendigkeit, als nach Natürlichkeit der Rede hat Kleist einen häufigen Gebrauch von der Aposiopese gemacht. Dieses Abbrechen der Sätze, das er von Lessing lernen konnte, wendet er an, um Besorgnis, Scheu, Zorn, Überraschung, überhaupt jede leidenschaftliche Stimmung, auszudrücken. Walter fürchtet einen Augenblick dem Adam mit seinem Verdacht unrecht gethan zu haben, weist diesen Gedanken aber sofort wieder ab:

v. 1581:

Hm! Sollt' ich auch dem Manne wohl —

Dagoberts Worte (Hschl. 362):

Nun denn, beim Styxfluss — —

drücken den Ärger aus. Hermann lässt den Satz v. 520:

gitized by Google

Ich glaub', beim Himmel,
Die römische Tarantel hat —

aus Zartgefühl für sein Thuschen unvollendet.

Verhaltene Wut spiegelt Aristans abgebrochner Satz v. 2621:

Wie, du Tyrann! du scheutest dich so wenig —?

Bezeichnend sind die Worte Homburgs, die er dem ihn gefangen nehmen wollenden Offizier zuruft, v. 490:

— Den Mund noch öffnest —,

wo er in der Leidenschaft des Zorns das „Wenn du" am Anfang verschluckt hat. Eine Häufung solcher Aposiopesen enthält die „Penthesilea" an jener Stelle, wo die Königin sich an ihre grässliche That erinnert und sich nun scheut das Schreckliche auszusprechen:

v. 2956 ff.:

Was? Ich? Ich hätt' ihn —? Unter meinen Hunden —
Mit diesen kleinen Händen hätt' ich ihn —
Und dieser kleine Mund hier, den die Liebe schwellt —
Ach, zu ganz anderm Dienst gemacht, als ihn —
Die hätten, lustig stets einander helfend,
Mund jetzt und Hand, und Hand und wieder Mund —?

Besonders hervorzuheben sind die Fälle, wo Kleist die Worte sogar nur zur Hälfte aussprechen lässt. Ich wiederhole die schon von Brahm citierten Beispiele.

Amphitryon 194 f.:

Sosias: Ich bin sein Diener.
Merkur: Sein Die—?
Sosias: Sein Diener.

Oder v. 196:

Merkur: Dein Name ist?
Sosias: Sosias.
Merkur: So —?
Sosias: Sosias.

Ein ähnliches Beispiel bietet die „Familie Schroffenstein“, wenn Sylvester, aus seiner Ohnmacht erwacht, Jeronimus ruft und sich in diesem Augenblick des Geschehenen erinnert:

v. 874 ff.

Wovon seid ihr denn alle so besessen?
Gertrude, sprich. — Sprich du, Theistiner. — Seid
Ihr stumm, Theistin, Jero — — Jeronimus!
Ja so — ganz recht — nun weiss ich. —

Es würde nun zu weit führen und auch nutzlos sein, mit gleicher Ausführlichkeit alle dialogischen Figuren zu besprechen, die Kleist gebraucht, die aber nichts Charakteristisches für ihn haben, z. B. das Verfahren der Retardation, das alle Dichter anwenden. Darum seien nur noch solche Dialogformen hervorgehoben, welche Kleist besonders eigen sind. Da ist in erster Linie sein Verhör-Dialog zu nennen. Die Technik des Verhörs findet sich in vielen Stücken. In der „Familie Schroffenstein“ verhört Jeronimus den Kirchenvogt, Rupert die Wandrer; im „Käthchen von Heilbronn“ Wetter das Käthchen; am stärksten tritt diese Neigung im „Amphitryon“ und im „Zerbrochnen Krug“ hervor. Das Lustspiel legte ja, als eine Gerichtsverhandlung, diese Technik nahe. Aber wir finden dasselbe Ausfragen und Ausforschen in dem mit allen inquisitorischen Tüfteleien ausgestatteten Gespräch zwischen Amphitryon und Alkmene (II, 2) und später zwischen Jupiter und Alkmene (II, 5). Von andern Werken Kleists zeigt der „Katechismus der Deutschen“ diesen Inquisitionsdialog. Sonst wären wohl nur gewisse Scenen des „König Ödipus“ und der „Emilia Galotti“ solchen Dialogen Kleists zu vergleichen.

Meisterhaft ist an einigen Stellen vom Dichter der polyphone Dialog geführt. Die Gedanken und Reden verschiedener Personen verfolgen ihre eigne Richtung, sie greifen nicht in einander, sondern laufen selbständig neben

einander. Ein solches Durcheinandersprechen verschiedner Personen mit verschiednen Interessen ist natürlich vom stärksten dramatischen Leben. Der 10. Auftritt der „Penthesilea" ist hierfür ein ausgezeichnetes Beispiel: jede der sechs Amazonen spricht aus ihren eignen Gedanken heraus. Übertroffen wird diese Scene aber noch von der Parolescene im „Prinzen von Homburg" (I, 5). Hier laufen in der That drei völlig von einander getrennte Handlungen neben einander her, durchkreuzen und begegnen sich in einer schon nicht mehr kunstvoll, sondern gekünstelt zu nennenden Verschlingung, so dass es des aufmerksamsten Ohrenspitzens bedarf, um bei der Aufführung dieser Scene folgen zu können.

Hierher gehört auch ein anderer Fall: jemand ist so mit sich selbst beschäftigt, dass er von der Rede des andern nichts vernimmt, sondern seinen eignen Gedanken nachgeht und, wenn jener geendet hat, von ganz andern Dingen spricht, daher auch häufig irgend eine an ihn gerichtete Frage unbeantwortet lässt. Solche Unaufmerksamkeit des nicht Sprechenden finden wir in der „Familie Schroffenstein" III, 1. Während der langen Rede Ottokars, in der er Agnes vorhält, dass ihre Seele früher wie ein schönes Buch offen vor ihm gelegen habe, sie aber jetzt für ihn ein verschlossener Brief sei, denkt Agnes nur daran, dass er ihr etwas vertrauen wollte, und beginnt daher, nachdem er geendet:

Du sagtest gestern,
Du wolltest mir etwas vertraun.

Oder Thusnelda hat Hermann gebeten, sie fürderhin mit den Besuchen des Ventidius zu verschonen; Hermann scherzt mit ihr darüber und teilt ihr dann mit,

v. 649 ff.:

Varus rückt
Mit den Cohorten morgen bei mir ein.

Aber Thusnelda hat dafür keinen Sinn, sondern fährt fort:

Armin, du hörst, ich wiederhol' es dir,
Wenn irgend dir dein Weib was werth ist,
So nöthigst du mich nicht, das Herz des Jünglings ferner
Mit falschen Zärtlichkeiten zu entflammen.

Oder „Prinz von Homburg" v. 755 ff.: Kottwitz und Dörfling sind noch durch die Gefangennahme Homburgs so überrascht, dass sie auf die Frage des Kurfürsten, der das Gespräch absichtlich auf einen andern Gegenstand lenken will,

Die Fahn' ist von der schwed'schen Leibwacht! Nicht?

nicht eingehen, sondern ausrufen:

Kottwitz: Mein Kurfürst?
Dörfling: Mein Gebieter?

so dass sich der Kurfürst selber antwortet:

Allerdings,
Und zwar aus König Gustav Adolphs Zeiten.

Etwas anderes ist es, wenn jemand absichtlich einen Einwurf überhört, wenn z. B. Hermann, der eben erklärt hat (v. 778 ff.):

Und zahl' ihm [Marbod] den Tribut, Luitogar, den er
Durch einen Herold jüngst mir abgefordert.

die Entgegnung Luitgars:

Wie, mein erlauchter Herr! Hört' ich auch recht?
Du unterwirfst — Ich bitte Dich, mein Vater!

unberücksichtigt lässt und fortfährt:

Dagegen, hoff' ich, übernimmt nun er,
Als Deutschlands Oberherrscher, die Verpflichtung . . .

Zu hinreissender Wirkung hat Kleist endlich die sogenannten toten Momente, d. h. absichtlich herbeigeführtes Stillschweigen, gebracht. Die Gefühle der Trauer oder der Wut werden verhalten, und es tritt eine gewitterschwüle, beängstigende Ruhe ein. Was kann einsilbiger

Digitized by Google

sein als jene gewaltige zweite Scene des dritten Aktes der „Familie Schroffenstein“ zwischen Rupert und Jeronimus! Man glaubt, die jeden Augenblick stockende Rede werde abgebrochen werden, aber sie wird wieder aufgenommen, um indessen schon nach wenigen Sätzen von neuem stille zu stehen. Es zeugt für ein meisterhaftes Können des jungen Dichters, wenn Rupert mit scheinbarer Kühle, während in seinem Innern die Flammen der Wut immer höher schlagen, den arglosen Jeronimus in neuen Hoffnungen sich wiegen und mit grösster Gelassenheit ihn dem Tod entgegenschreiten lässt. Und vollends der Schluss dieser Scene, wo Rupert eisig schweigt, während Eustache am Fenster mit hinreissender Steigerung die Ermordung des Jeronimus schildert — man sieht das — gehört zum Gewaltigsten in der Weltlitteratur (E. Schmidt). —

Blicken wir auf diese Dialog-Technik zurück, so erscheint es bewunderungswürdig, mit wie geringen Mitteln und in wie kleinem Raume oft, lediglich durch die plastische Kraft und Gewalt der Darstellung, Kleist die beabsichtigte Wirkung erreicht. Um so mehr ist es zu bedauern, dass er bei seinem Streben nach Natur und Kunst hier und da der Unnatur und Künstelei verfallen ist. Und wir verstehen es, wenn Clemens Brentano, wahrscheinlich mit Anspielung auf die durch Fragen und Ausrufe oft in übertriebener Weise unterbrochene Rede, an Achim von Arnim schrieb: „Was den Kleist besonders kurios macht, ist sein Rezept zum Dialog. Er denkt sich alle Personen halb taub und dämlich, so kömmt dann durch Fragen und Repetieren der Dialog heraus. Es dürfte ein Schauspieler nur einmal recht laut schreien, so käme gleich die grösste Unwahrheit ins Gespräch.“ [1]) Aber dieses harte Urteil, das dadurch ungerecht wird, dass es, anstatt eine Manier des Dialogs

[1]) R. Steig, Achim von Arnim und Clemens Brentano. Stuttgart 894. S. 344. 3. Febr. 1816.)

ized by Google

zu tadeln, den ganzen Dialog bemängelt, soll diesen Teil nicht schliessen. Den Schluss bilde ein Wort von Friedrich Gentz, der 1808 an Adam Müller schrieb: „Was liegt denn daran, dass ein solcher Dichter ein paar falsche Griffe thue? er bleibt sich und seiner Nation gewiss.“ [1])

IV. Der Blankvers.

„Die äussere Ungeschliffenheit der Verse wegzuschaffen, hielt ich nicht für meinen Beruf . . . Wäre der Verfasser nicht gegenwärtig im Schlosse Joux als Arrestant der Nachfolger Toussaints, so würde, was Sie Nachlässigkeit in der Sprache und im Versbau nennen mögen, wahrscheinlich daran nicht auszusetzen sein.“ [2]) So schrieb Adam Müller, als er den von ihm herausgegebenen „Amphitryon“ an Friedrich Gentz schickte. Er kannte die Pflichten eines Herausgebers besser, als Ludwig Tieck, der in seiner Recension einer Aufführung des „Prinzen von Homburg“, die im Jahre des Druckes (1821) stattfand, schrieb: „Manche Härten und Anstösse wären auch wohl ausgeglichen worden, wenn unser Freund Solger nicht gestorben wäre, der in der Korrektur dem Verse hie und da hätte nachhelfen können.“ [3])

---

[1]) Briefwechsel zwischen Friedrich Gentz und Adam Heinrich Müller. Stuttgart 1857. S. 147. 2. Juni 1808.

[2]) Ebd. S. 93 f. 9. Mai 1807.

[3]) Dramaturgische Blätter. Zum ersten Male vollständig gesammelt von Ludwig Tieck. Leipzig 1852. I. S. 17. — Diese Äusserung ist ein neuer Grund die „Hermannsschlacht“ auf die Änderungen Tiecks hin zu prüfen. — Damals blieb der „Homburg“ vor diesen Besserungen bewahrt. Aber er kam in noch schlimmere Hände. R. Kade (Zschr. f. Dtsch. Unt. IV, 4 ff.) hat sich über das Stück wie über herrenloses Gut hergemacht und sich damit vergnügt, alle zu langen oder zu kurzen Verse durch willkürlichste Streichung oder Zufügung eines Wortes zu regelmässigen Fünffüsslern zu drechseln. Solch ein Herr wagt es aber, mit Anspielung auf obige Äusserung Tiecks zu sagen: „Glücklicherweise schonte Tieck Kleists hinterlassenes Werk mit gutem Anstand!“

gitized by Google

Aber Adam Müller hat Kleist überschätzt, wenn er behauptet, diese Nachlässigkeiten in der Sprache und im Versbau wären nicht vorhanden, wenn Kleist selbst den Druck überwacht hätte; denn nicht nur der „Amphitryon“, sondern sämtliche Dramen lassen in der Behandlung des dramatischen Jambus die sonst so gern und so glücklich gebrauchte Feile vermissen. Freilich zeigen die Textänderungen, dass er hier und da des Metrums halber gebessert hat, aber im allgemeinen hat er von den Freiheiten, die der Bau des Blankverses zulässt, einen überreichlichen Gebrauch gemacht. Was wir früher von seinem Fleiss gesagt haben, ist auf den Versbau nicht zu beziehen. In jenem schon öfters citierten Aufsatz „Brief eines Dichters an einen andern“, welcher, wie die herausgehobenen Stellen (s. o. S. 2 und 33) beweisen, auf ein völliges Nichtachten der äusseren Form ausgeht, sagt er ganz offen: „Was liegt an Jamben, Reimen, Assonanzen und dergleichen Vorzügen, für welche Dein Ohr stets, als gäbe es gar keine andere, gespitzt ist?“ Am unregelmässigsten ist der Bau der Verse in der „Hermannsschlacht“. Die Eile, in der sie geschrieben, giebt den Grund dafür; er konnte es nicht erwarten, diesen Mahnruf den Deutschen ins Ohr zu donnern. Indessen bin ich weit davon entfernt, Kleists Verse wegen ihrer freien Behandlung unschön zu nennen. Mag auch die Sprache beim Deklamieren derselben hin und wieder straucheln, diese Verse werden wegen ihrer unvergleichlichen Lebendigkeit und auch vielleicht gerade wegen ihrer Unregelmässigkeit ihre volle Wirkung thun. Und was die Verse der „Hermannsschlacht“ betrifft, so stimme ich Wilbrandt[1]) bei, dass in dem Versbau zuweilen eine Absicht des Dichters zu suchen sei, den wilden Rhythmus dem Inhalt anzupassen. Die majestätischsten Verse, nebenbei auch die sorgfältigsten, hören wir im „Robert Guiskard“; die klangvollsten tönen uns aus der „Penthesilia“ entgegen. —

---

[1]) Wilbrandt, Heinrich von Kleist. Nördlingen 1863. S. 346.

Über die Verwendbarkeit des Blankverses für den „Zerbrochnen Krug“ — um auch hierüber ein Wort zu sagen -- äusserte sich zuerst der anonyme Kritiker einer Hamburger Aufführung des Lustspiels im Jahre 1821. Er schreibt: „Auch der Versbau ist von dem Dichter mit Einsicht und Geschicklichkeit behandelt. Das Ganze ist in fünffüssigen Jamben geschrieben, welchen Schiller für das höhere Drama die schönste Ausbildung gegeben hat. Dass der Jambus sich ganz besonders auch für die Satire eigene, lehrt das Entstehen der Versart bei den Griechen: Die scharfbeissenden Hechelgedichte des Archilochus und Hipponax, welche als die ersten Meister dieser Dichtart galten, waren und hiessen Jamben, Schlagverse, nach dem Wortsinn. Der Ernst des deutschen Fünffüsslers bildet zudem einen wirksamen Gegensatz zu der Derbheit und an Gemeinheit streifenden Niedrigkeit des Tones, und erhält die Ironie im schönsten Zuge.“[1]) Auch in der Recension einer späteren Aufführung wird vom „herrlichen Rhythmus des Verses“[2]) gesprochen, und Ludwig Tieck sagt: „Die Sprache ist charakteristisch und sie sowohl wie die Jambe ist in diesem ächt niederländischen Gemälde so gebraucht, wie ich nach meiner Erfahrung glaube, dass es im Deutschen noch niemals geschehen sey.“[3]) Im rechten Gegensatz dazu spricht Treitschke dem Blankvers die Wirkung ab: „Jedenfalls war es ein Missgriff im „Zerbrochnen Krug“, dass er den dramatischen Jambus in solche Umgebungen brachte, wo er immer steif und ungelenk erscheint. Deutsche Reimpaare hätten dem Scherze Leben

[1]) Dramaturgische Blätter für Hamburg. ed. F. G. Zimmermann. 1821. I. S. 55. f. Diese Rezension ist schon einmal gelegentlich der Wortspiele (s. o. S. 32 Anm.) angeführt worden. Sie gilt einer Aufführung des „Zerbr. Krugs“ in der Schmidtschen Bearbeitung am 4. II. 1821 in Hamburg und enthält treffende Bemerkungen. Sie wird noch einmal genannt werden.

[2]) Dramaturgische Blätter für Hamburg. 1822. III. S. 415.

[3]) H. von Kleists gesammelte Schriften ed. L. Tieck 1826. Einl. S. XLII.

gitized by Google

und Flügel gegeben."[1]) Es ist dies ziemlich der einzige Satz, den ich in dem sonst so trefflichen Aufsatz Treitschkes nicht verstehen kann. Der Jambus im „Zerbrochnen Krug" erscheint steif und ungelenk? Dem Scherze fehlen Leben und Flügel? Wohl mögen sich Jamben für ein derbes Lustspiel nicht eignen, aber die Jamben, in denen Kleist sein Lustspiel geschrieben, kann ich nimmer als Missgriff bezeichnen. Vor Kleist kenne ich nur zwei in fünffüssigen Jamben verfasste Lustspiele: „Die Brüder" von Joh. Heinr. Steffens nach dem Terenz und ein Fragment Cronegks „Der ehrliche Mann". Dies sind indessen nur nichtssagende Versuche, und so ist der „Zerbrochne Krug" wohl das erste bedeutende Lustspiel in fünffüssigen Jamben. —

Einfluss der Sprache auf den äusseren Bau des Verses.

In sämtlichen Dramen wird der Fünffüssler durch längere oder kürzere Verse unterbrochen.[2]) An verschiedenen Stellen würden sechs- oder vierfüssige Verse dadurch schwinden, dass ein sechsfüssiger und ein darauf folgender vierfüssiger Vers, oder umgekehrt, leicht zu regelmässigen Fünffüsslern gemacht werden könnten (Schroff. 2241 f., Penth. 2783 f., 2785 f., Hermannsschl. 73 f., 165 f., 168 f., Käthch. 126, 14 f.). Trotzdem kommen Sechsfüssler sehr zahlreich vor: in der Familie Schroffenstein 75,[3]) im

[1]) Preussische Jahrbücher II, S. 613. 1858.

[2]) Es finden sich freilich Beispiele, wo Kleist sechsfüssige Verse zu fünffüssigen (Schroff. 278 cf. Ghon. 293. Schroff. 888 cf. Ghon. 916. Käthchen S. 20, 14 cf. Phöbus) und vierfüssige zu fünffüssigen (Schroff. 140 cf. Ghon. 138. Schroff. 342 cf. Ghon. 357) gemacht hat. Aber es fehlt auch nicht an Versverschlechterungen: Ghon. 186 wurde Schroff. 183 sechsfüssig. Ghon. 1221 wurde Schroff. 1183 vierfüssig. Aus Ghon. 61/62 wurden Schroff. 61/62 2 Verse, von denen der erste die schlechte Betonung Fólié hat und der zweite vierfüssig ist. Auch Krug 755 ist vierfüssig gegen Phöbus.

[3]) Für absolute Genauigkeit der Angaben bei grösseren Zahlen stehe ich nicht ein.

Amphitryon 75, im Zerbr. Krug 51 (im „Variant“ 11), in der Penthesilea 35, im Prinzen von Homburg 19, im Käthchen 13 (Variant 2), im Guiskard 2; die Hermannsschlacht enthält allein im 1. Akt 59.

Nicht weniger häufig begegnen Vierfüssler: im Amphitryon 87, im Krug 51 (Variant 6), in den Schroffensteinern 40, im Käthchen 17 (Variant 1), im Homburg 12, in der Penthesilea 10, im Guiskard 0; die Hermannsschlacht hat allein im 1. Akt 106.

Daneben finden sich auch Tripodien, Dipodien und Monopodien in erheblicher Anzahl. Freilich müssen wir bei zu kurzen Versen prüfen, ob nicht die Absicht vorliegt, mit ihnen eine bestimmte Wirkung zu thun.[1]) Wo ich solche Absicht vermute, füge ich den Vers in Klammern bei. Tripodien: Schroffensteiner 14, Hermannsschlacht 8 (v. 1765: Doch, was ich sagen wollte — —), Amphitryon 3, Käthchen 2, Krug 1 (v. 1971: Hm! Weshalb? Ich weiss nicht —).

Dipodien: Schroffensteiner 7 (v. 159 ruft Jeronimus herzlich: Ottokar!), Hermannsschlacht 4 (Varus: Was also, sag' mir an, was hab' ich | Von jenem Hermann dort mir zu versehn? Ventidius: Quintilius! Das fass' ich in zwei Worten! Und nun v. 1252: Er ist ein Deutscher.), Amphitryon 2, Penthesilea 2, Homburg 2 (v. 271: Der Prinz von Homburg — Dörfling erwartet eine Antwort. v. 1626: Das nenn ich keck!), Krug 1, Käthchen 1 (78, 4: Das sind drei Kreuze. (Pause.)).

Endlich Monopodien: Schroffensteiner 6 (v. 158: Leb wohl! v. 585: Mord? v. 586: Mord! v. 751: Morden?), Amphitryon 3, Homburg 2 (v. 87: Arthur!), Penthesilea 1 (v. 3003: Euch nicht! — —), Hermannsschlacht 1.

Viel bedenklicher ist es, wenn sich Kleist Siebenfüssler erlaubt: Schroffensteiner 2, Krug 2 (Variant 1), Hermannsschlacht 2, Käthchen 1.

[1]) Vgl. Klopstock, der das Abbrechen des irdischen Daseins Christi mit dem abgebrochenen Hexameter nachahmt: „Und er neigte sein Haupt und starb.“

gitized by Google

Auch ein achtfüssiges Ungeheuer findet sich im Krug v. 1726:

Und Menschenfuss und Pferdefuss, und Menschenfuss und Pferdefuss.

Bisweilen nehmen die Sechsfüssler durch die halbierende Cäsur den Charakter des Alexandriners an. Sie sind natürlich nicht beabsichtigt, sondern dem Dichter entschlüpft. Im „Amphitryon“ sind sie freilich öfters als durch die französische Vorlage veranlasst zu erklären. v. 93—96 stehn vier Alexandriner hintereinander:

Der wich. Dann stiess er auf die Bogenschützen dort;
Die zogen sich zurück. Jetzt dreist gemacht, rückt er
Den Schleud'rern auf den Leib; die räumten ihm das Feld,
Und als verwegen jetzt dem Hauptkorps er sich nahte...

Unter den zahllosen Sechsfüsslern der „Hermannsschlacht“ begegnen verschiedene ganz korrekte Alexandriner (v. 206. 848. 1194. 1361. 2356. 2445).

Einfluss der Sprache auf den inneren Bau des Verses.

In Bezug auf die Verwendung von Anapästen gestattet sich Kleist alle Freiheiten. Sie begegnen in allen Füssen des Verses. Oft scheinen sie freilich nur auf mangelhafte Apostrophierung zurückzuführen zu sein, da ihnen an anderen Stellen ähnliche synkopierte Formen gegenüberstehen. Auch im Verseingang fehlt der Anapäst nicht (Käthchen 86, 23. 133, 21. 134, 16. Krug v. 1551. Hermannsschlacht v. 394. Homburg v. 406). Selbst Verse mit zwei Anapästen finden sich (Schroffensteiner v. 787. 1031. Guiskard v. 141. Käthchen 21, 14 ff. 59, 29. 86, 23 ff. Homburg v. 758). Durch den Anapäst erhält der ruhige Lauf des Jambus eine Störung, die an vielen Stellen sehr gut wirkt und besonders im lebendigen Dialog angebracht ist.

Einen ebenso reichlichen Gebrauch macht Kleist vom Trochäus. Äusserst gross ist die Zahl der trochäisch beginnenden Verse. Sie entstehen häufig dadurch, dass er

Digitized by Google

Eigennamen mit trochäischem Tonfall an den Anfang stellt, z. B. in der „Familie Schroffenstein“ Agnes, Gertrud, Santing, Rupert; im „Zerbrochnen Krug“ Eve, Evchen, Ruprecht, Nierstein; im „Käthchen“ Käthchen, Gottschalk, Freiburg; in der „Hermannsschlacht“ Hermann, Varus, Marbod, Hally, Teuthold, Crassus, Wodan, Thuschen; im „Homburg“ Arthur, Friedrich, Kottwitz, Arnstein. Aber auch im Innern des Verses treffen wir den Trochäus an, dessen Arsis dann mit der Arsis des vorhergehenden Jambus zusammenstösst. Einige Verse müssen ganz trochäisch gelesen werden (Schroffensteiner 2366. 2517. 2606. 2694. Krug 1413. Hermannsschlacht 1591).

Mit Namen, die sich für den jambischen Rhythmus nicht eigneten, hat Kleist sich überhaupt nicht lange Mühe gegeben. Sie wurden gewaltsam in das Metrum gezwängt. Namen wie Fintenring und Ottokar zerstören durch falsche Betonung allzu oft den Blankvers der „Schroffensteiner“ (vgl. v. 2357. 2365. 2558. 2653), ebenso die Namen Iphikon und Pfiffikon in der „Hermannsschlacht“ (v. 1900).

Ein anderes Hemmnis für den Lauf der Verse sind die Interjektionen und Einwürfe; sie, wie jede andere Art von Stössen des Affekts, verursachen immer unregelmässiges Metrum.

Schroff. 1031:

Agnes: Zu Hülfe! Zu Hülfe! . . . .

Krug v. 1371:

Ruprecht: Weil ich zum Regiment soll! Himmel-Donnerwetter —!

Amph. v. 1:

Heda! wer schleicht da? Holla! — Wenn der Tag . . . .

Käthchen 73, 7 ff.:

Käthchen: Macht auf! macht auf! macht auf!
Gottschalk: Holla! — wer ruft?

gitized by Google

86, 14 ff.:

Käthchen: Es ist der rechte Schlüssel nicht.
Graf: Tod und Teufel!

Homburg 430:

Kottwitz: Holla, ihr Herrn, holla! Sitzt auf, sitzt auf!

Auch durch das affektvolle Einfallen in eines anderen Rede entstehen rhythmische Störungen:

Schroff. 238:

Diener: War nicht
Graf Rupert hier?
Jeronimus: Suchst du ihn? Ich geh' mit dir.

Krug 170:

Adam: Was thu' ich jetzt? Was lass' ich?
Magd (tritt auf): Hier bin ich, Herr.

Käthchen 27, 2:

Wenzel: Herr Graf, man wird hier Mittel —
Graf: Ich sage, nein!

Die meisten Beispiele hierfür finden sich natürlich in der lebhaften Rede, wo die Personen sehr häufig in der Mitte des Verses zu sprechen beginnen. Viele Verse sind drei-, vier-, ja fünffach geteilt. Kleist unterscheidet sich hierin gewaltig von Goethe, der in seiner „Iphigenie“ und im „Tasso“ auch darin unter dem Einfluss der Antike steht, dass er seine Verse nicht zerreisst; es ist ein fliessender Vortrag, der wohl leidenschaftlich werden kann, dem aber meist der rechte Impetus fehlt. Unter solchen durch leidenschaftliches Sprechen gesprengten Versen Kleists sind trotzdem viele gute, korrekte Fünffüssler zu finden:

Krug 221:

Adam: Warum nicht?
Magd: Hm! Weil ihr —
Adam: Nun?
Magd: Gestern Abend —

Penthes. 3014:

Prothoe: Du willst?
Oberpriest.: Du denkst —
Penth.: Was? Allerdings!
Meroe: O Himmel!

Guiskard 487:

Herzogin: Willst du —
Robert: Begehrst du —
Abälard: Fehlt dir —
Herzogin: Gott im Himmel!

Käthchen 73, 13 ff.:

Gottsch.: Wer?
Stimme: Ich!
Gottsch.: Du?
Stimme: Ja!
Gottsch.: Wer?
Stimme: Ich!
Graf: Die Stimme kenn' ich!

Hermannsschl. 972:

Thusnelda: Sieh mich' mal an!
Hermann: Nun?
Thusnelda: Siehst du nichts?
Hermann: Nein, Thuschen.

Bei dieser Freiheit, mit der Kleist seine Verse handhabt, darf es uns nicht Wunder nehmen, viele zu finden, die nur mit grosser Mühe und Zungengewandtheit skandiert werden können. Ganz unskandierbar aber sind:

Schroff. 1559 f.:

Wandrer: Herr, das geschah früher.
Rupert: Tretet ab — bleib du, Santing.

Amphitryon 2242:

Alkmene: Du Ungeheuer, mir scheusslicher.

In drei Versen scheint das Fehlen der Senkungen zwischen zwei Hebungen eine Absicht des Dichters zu sein;

Digitized by Google

er will so das Schnappen nach Luft zum Ausdruck bringen:

Krug v. 963:

Ruprecht: Jetzt hebt sich's wie ein Blutsturz mir. Luft!

v. 1958:

Jetzt kommt er auf die Strasse. Seht! Seht!

Amphitryon v. 233:

Merkur: Hund, sieh, so mach' ich kalt dich.
Sosias: Lass! lass!

Die Cäsur ist vollständig willkürlich behandelt. Der Blankvers gestattet ja den freisten Wechsel der Cäsuren, sogar Cäsurlosigkeit. Daher ist denn auch bei Kleist die Cäsur an keine feste Stelle gebunden. Er folgt seinem Gefühl und sucht durch geschickt angebrachte Ruhepunkte das raschere oder langsamere Fortschreiten des Verses in Übereinstimmung mit dessen Inhalt zu bringen. Solche Cäsuren erhält er am häufigsten durch die antikisierende Wortstellung, und wir finden daher die schönsten im „Guiskard" und in der „Penthesilea". Appositionen geben gute Cäsuren:

Guiskard v. 27:

Auch ihn ereilt, | den furchtlos Trotzenden . . .

v. 501:

Jedoch dein Volk ist, | deiner Lenden Mark . . .

Oder nachgestellte Attribute:

Guiskard v. 94:

Noth führt uns, | länger nicht erträgliche . . .

Penthes. v. 1482:

Doch sei's der Glieder, | der verwundeten . . .

Eine ganz besondere Wirkung machen Doppelcäsuren, durch die der Vers in drei Teile geteilt wird; sie entstehen meist wieder durch Appositionen oder eingeschaltete Anreden

Digitized by Google

und Zwischensätzchen. Diese Doppelcäsuren machen den Vers des „Guiskard“ und der „Penthesilea“ so unendlich klangvoll:

Guiskard v. 74:

Den Vater mir, | den alten, | trefflichen . . .

Guiskard v. 507:

Er sträubt, | und wieder, | mit unsäglicher . . .

Penthes. v. 93:

Sie ruht, | sie selbst, | mit trunk'nem Blick schon wieder . . .

v. 284:

Das Angesicht, | das funkelnde, | gekehrt . . .

v. 1686:

Das Unglück, | sagt man, | läutert die Gemüther.

v. 1768:

Sie streichelt, | denk' ich, | seine rauhen Wangen . . .

Das Enjambement hat Kleist mit der grössten Freiheit verwendet. Der Blankvers zwingt ja durch seine Kürze die Rede in die folgende Versreihe überzuschlagen. Goethes Rede harmoniert am reinsten mit dem Versbau. Bei ihm ist in der „Iphigenie“ und im „Tasso“ am Schlusse der meisten Zeilen ein Atemholen möglich. Dadurch kommt aber die Sprache oft in Gefahr, an Leben und Schwung zu verlieren. Denken wir nur an die „Natürliche Tochter“, wo Goethe seine saubersten Verse gebaut hat. Lessing war bekanntlich der erste, der das Experiment machte, dem Jambus, in Bezug auf Enjambement, Freiheit zu geben, und er benutzte diese Freiheit in seinem „Nathan“ bis zum Extrem. Und ähnlich verfährt Kleist. Er trennt durch den Versausgang Worte, die nur im engsten Zusammenhang mit einander Bedeutung haben. Die fortstürmende Lebendigkeit seines Stils durchbricht unaufhörlich den metrischen Bau. Dadurch nähern sich seine Verse der Prosa, und der

gitized by Google

Blankvers besteht mehr für das Auge, als für das Ohr. Beispiele für dies freie Enjambement zu bringen ist zwecklos; jede Seite giebt eine Fülle. Kleist trennt Subjekt und Prädikat, Attribut und Substantiv; Fürwörter und Konjunktionen beschliessen den Vers; er reisst selbst Präpositionen und Substantiv, ja sogar Artikel und Substantiv auseinander. Vor Wortbrechungen am Schlusse des Verses scheut er sich ebenfalls nicht. Wir finden in der „Familie Schroffenstein" v. 271: Hund-Geklaff"; v. 614: Menschen-¦ Verstand; v. 1866: an-¦Zuhören; v. 2110: Blut-Läppchen. Hierher möchte ich auch noch zwei Fälle in der „Penthesilea" rechnen, wo allerdings die Trennungsstriche fehlen: v. 425: vorbei Schiesst; v. 2787: hervor Stürzt.

Bei dieser Freiheit, mit der Kleist das Enjambement handhabt, ist es natürlich, dass er ausgedehnte Perioden baut. Er übertrifft hierin Schiller und Lessing. Seine Perioden erstrecken sich auf grosse Versmassen. Hier heisst es, das Atemholen sehr üben, um nicht falsch abzusetzen. Von solchen längeren Perioden wären zu verzeichnen: Krug 291 ff. Guiskard 210 ff. 146 ff. Amphitryon 1481 ff. 936 ff. Einzig in dieser Art ist wohl die ruhelose Periode in der „Familie Schroffenstein" v. 265 ff.:

Zum Vergleich ein Teil aus Eugeniens Monolog in Goethes „Natürlicher Tochter" (V, 6):

Sie kommen! tragen meine Habe fort,
Das letzte was von köstlichem Besitz
Mir übrig blieb. Wird es mir auch geraubt?
Man bringt's hinüber, und ich soll ihm nach.
Ein günst'ger Wind bewegt die Wimpel seewärts,
Bald werd' ich alle Segel schwellen sehn.
Die Flotte löset sich vom Hafen ab!
Und nun das Schiff, das mich Unsel'ge trägt.
Man kommt! Man fordert mich an Bord. O Gott!
Ist denn der Himmel ehern über mir?
Dringt meine Jammerstimme nicht hindurch?

Fünf Wochen sind's — nein, morgen sind's fünf Wochen,
Als sein gesammt berittnes Jagdgefolge
Dein Vater in die Forsten führte. Gleich
Vom Platz, wie ein gekrümmtes Fischbein, flog
Das ganze Rossgewimmel ab ins Feld.
Mein Pferd, ein ungebändigt türkisches,
Von Hörnerklang und Peitschenknall und Hund-
Geklaff" verwildert, eilt ein eilendes
Vorüber nach dem andern, streckt das Haupt
Vor deines Vaters Ross schon an der Spitze —
Gewaltig drück' ich in die Zügel; doch,

Digitized by Google

So sei's! Ich gehe! Doch mich soll das Schiff,
In seines Kerkers Räume, nicht verschlingen.
Das letzte Brett, das mich hinüber führt,
Soll meiner Freiheit erste Stufe werden.
Empfangt mich dann, ihr Wellen, fasst mich auf,
Und, festumschlingend, senket mich hinab,
In eures tiefen Friedens Grabesschooss.

Als hätt's ein Sporn getroffen, nun erst greift
Es aus, und aus dem Zuge, wie der Pfeil
Aus seinem Bogen, fliegt's dahin — rechteum
In einer Wildbahn reiss' ich es bergan;
Und weil ich meinen Blicken auf dem Fuss
Muss folgen, eh' ich, was ich sehe, wahr
Kann nehmen, stürz' ich, Ross und Reiter, schon
Hinab in einen Strom. —

Solche Perioden überschreiten sicher das Mass des Künstlerischen. Um so willkommner mag es sein, neben diesen abgehasteten Perioden auf verschiedene Reihen schöner Verse aufmerksam machen zu können, die wohl am Schluss jeder Zeile ein Anhalten gestatten. Z. B. Amphitryon 1323 ff.:

Jupiter: Und flöh'st du über ferne Länder hin,
Dem scheusslichen Geschlecht der Wüste zu,
Bis an den Strand des Meeres folgt' ich dir,
Ereilte dich, und küsste dich, und weinte,
Und höbe dich in Armen auf, und trüge
Dich im Triumph zu meinem Bett zurück.

Oder Homburg v. 1082 ff.:

Natalie: Zu deiner Füsse Staub, wie' mir gebührt,
Für Vetter Homburg dich um Gnade flehn!
Ich will ihn nicht für mich erhalten wissen —
Mein Herz begehrt sein und gesteht es dir;
Ich will ihn nicht für mich erhalten wissen —
Mag er sich welchem Weib' er will vermählen;
Ich will nur, dass er da sei, lieber Oheim,
Für sich, selbständig, frei und unabhängig,
Wie eine Blume, die mir wohlgefällt.
Dies fleh' ich dich, mein höchster Herr und Freund,
Und weiss, solch Flehen wirst du mir erhören.

Oder v. 1287 ff.:

Homburg: Das Leben nennt der Derwisch eine Reise,
Und eine kurze. Freilich! Von zwei Spannen
Diesseits der Erde nach zwei Spannen drunter.
Ich will auf halbem Weg mich niederlassen!

Digitized by Google

Wer heut sein Haupt noch auf der Schulter trägt,
Hängt es schon morgen zitternd auf den Leib,
Und übermorgen liegt's bei seiner Ferse.
Zwar, eine Sonne, sagt man, scheint dort auch,
Und über buntre Felder noch als hier:
Ich glaub's! Nur Schade, dass das Auge modert,
Das diese Herrlichkeit erblicken soll.

Das sind tadellose, herrliche Verse! —

Der Versausgang bietet noch eine interessante Beobachtung, die bereits jener schon öfters erwähnte Recensent einer Hamburger Aufführung des „Zerbrochnen Krugs“ hervorgehoben hatte. Wir finden nämlich im „Zerbr. Krug“ und auch im „Amphitryon“ einige Male den Skazon oder Choliambus dem Blankvers beigemischt. Der Choliambus unterscheidet sich dadurch von dem reinen Blankvers, dass statt des letzten jambischen Fusses ein Trochäus oder Spondeus eintritt, wodurch er einen hinkenden und komisch wirkenden Rhythmus erhält.[1]) Das Schema ist also folgendes:

◡ –́ ◡ –́ ◡ –́ ◡ –́ –́ ◡,

d. h. Arsis des vorletzten und Arsis des letzten Fusses stossen zusammen.

Amphitryon v. 2107:

Jetzt eure Augen auf, wie Maulwürfe

---

[1]) A. W. Schlegel hat dieses Silbenmass mit grosser Gewandtheit und gleichzeitiger Sinnanwendung nachgebildet. Werke II, 34:

Der Choliambe oder Skazon.

Der Choliambe scheint ein Vers für Kunstrichter,
Die immerfort voll Naseweisheit mitsprechen,
Und eins nur wissen sollten, dass sie nichts wissen.
Wo die Kritik hinkt, muss ja auch der Vers lahm sein.
Wer sein Gemüth labt am Gesang der Nachteulen,
Und wenn die Nachtigall beginnt, das Ohr zustopft,
Dem sollte man's mit scharfer Dissonanz abhaun.

Vgl. auch Rückert: Ich hatt' ein Liebchen, das auf einem Aug' schielte.

v. 2193:

Reisst eure Augen auf, wie Maulwürfe!

Zerbr. Krug v. 606:

Das lügt sie in den Hals hinein — Schweig, Maulaffe!

v. 917:

So? Einer noch? Und wer, er Klugschwätzer?

v. 921:

Was unterbrecht ihr ihn, Herr Dorfrichter?

v. 924:

Doch müsst ihr wissen, dass der Flickschuster,

v. 932:

Adam: War's eine Klinke?
Ruprecht: Was?
Adam: Ob's —
Ruprecht: Ja, die Thürklinke.

Eine ähnliche Wirkung haben die Verse mit überzähliger langer Silbe, d. h. wenn im weiblichen Ausgange zwei schwere Worte oder ein Kompositum stehen. Der letzte Fuss erhält dadurch das Aussehen eines Bacchius ($\smile$ $\acute{-}$ $-$). Derartige Verse enthalten alle Dramen.

Schroffensteiner v. 73:

In einem Erdenalter dort ein Ei legt.

Krug v. 119:

Ei, Henker, seht! — Ein liederlicher Hund war's —

v. 980:

Jetzt mit dem Stahl eins pfundschwer übern Detz ihm:

Amphitryon v. 1696:

Verrückt ist sie, und morgen wenn der Tag graut,

Hermannsschlacht v. 1429:

Wohin mit diesem Tross, jetzt da die Nacht kommt?

Oder Komposita im Ausgange:

Schroffensteiner v. 489:

Mit Buchsbaum, eh' er einen Kohlstrunk ausreisst.

v. 1515:

Die Frau ins Panzerhemd, mich in den Weibsrock.

v. 2122:

Die ungelegten Eier aus dem Hechtsbauch?

Krug v. 25:

Adam: Der Fuss! Was! Schwer! Warum?
Licht: Der Klumpfuss?
Adam: Klumpfuss!

v. 1520:

Denn auf zwei Fuss steht von der Wand ein Weinstock,

v. 1590:

Vorgestern schickt' er ihr ein krankes Perlhuhn

Hermannsschlacht v. 412:

Freund, dir ist selbst bekannt, wie manchem bittern Drangsal

Jener Recensent und sodann Herr Siegen [1]) haben den Fehler begangen, auch diese Verse als Skazonten zu bezeichnen. Sie sind freilich ebenfalls hinkende, schleppende Verse zu nennen, aber nicht Skazonten im eigentlichen Sinne; denn das für diese charakteristische Zusammenstossen der beiden Arsen fehlt ihnen.

Einfluss des Metrums auf die Sprache.

Ein starker Behelf die Worte metrisch brauchbar zu machen, ist die Elision, und gerade dreisilbige Worte — dem Hexameter so lieb — fordern oft im Jambus zur Elision heraus. Für den „Zerbrochnen Krug" müssen die Elisionen ausgenommen werden, die als Vulgarismen der Sprache zu betrachten sind, z. B. v. 1160: „Ich will'n nach Utrecht tragen" u. a.; „Ev'" freilich ist zu unnatürlich und

[1]) Siegen, H. von Kleist und der Zerbrochene Krug. S. 85 f.

Digitized by Google

muss als Behelf-Elision gelten. Kleist apokopiert und synkopiert sehr reichlich, so dass man annehmen sollte, er fordere da, wo er nicht elidiert hat, die volle Aussprache. Demnach dürfte man z. B. dreisilbige Worte beim Deklamieren nicht zweisilbig verwenden. Dem stehen aber sehr viele Beispiele entgegen, die deutlich zeigen, dass Kleist sich auch da Apostrophierungen dachte, wo er sie nicht immer angedeutet hat. Es sind dies Fälle, wo die Elision eines Buchstabs genügen würde, um den Anapäst zu vermeiden und überhaupt gute Verse zu erhalten (Krug v. 933. 1092. Penthesilea v. 1031. 1362. 1448 u. a.) Für diese Annahme spricht auch der Umstand, dass frühere Lesarten hie und da Elisionen haben, die bei einer späteren Redaktion fortgefallen sind, doch sicher nicht, um dadurch schlechtere Verse zu bringen, sondern um das Äussere des Wortes nicht zu schädigen; denn Elisionen verletzen das Auge sehr häufig, ohne dem Ohre unangenehm zu sein. Sollte das Wort „Königin“ in der „Penthesilea“ wirklich immer dreisilbig zu sprechen sein? Daher bin ich der Ansicht, wir können mit dem Kleistschen Text in diesem Falle verfahren wie mit dem Goethischen; denn auch Goethe deutete nicht jede Elision an, mit der er rechnete. — Oft hat Kleist die Elisionen sehr weit getrieben:

Guiskard v. 430:

's ist der Red' nicht werth, sag' ich!

Krug v: 1130:

Adam: Schweig' er jetzt, Nas'weis, mucks' er nicht.
Marthe: Wer war's?

Auch die Elision des e zwischen zwei d- oder t-Lauten verletzt sehr. Das Härteste dieser Art sind indessen Elisionen wie: blüh'nd, blüh'ndsten, fleh'nd, Philipp'n, g'nug, Temp'l; oder gar: mäss'g', bewill'g', Unwürd'g', ew'g', bänd'g', händ'g', Nöth'g'. Bei diesen kühnen Elisionen erinnert man sich jenes Aufsatzes in den „Abendblättern“, in dem Kleist vor-

gitized by Google

schlägt, der Musik zu Gefallen, Aschenbrödel in „Aschenbröl" zusammenzuziehen.[1])

Trotz dieser zahllosen Elisionen ist der Hiatus nicht vermieden. Wir haben Fälle, wo Kleist ihn weggeschafft hat: er ging besonders dem Zusammenstoss gleicher Vokale aus dem Wege, aber im allgemeinen hat er gar kein Gewicht auf Vermeidung desselben gelegt. —

Versfüllsel sind nicht verschmäht, um den Jambus herbeizuführen. Als solche Behelfe dienen Wiederholungen von Worten, wie so oft im „Nathan":

Krug v. 1696:

> Ihn aber, ihn denunciirt man nicht.

v. 1886:

> Er soll, er, erst nach Utrecht appelliren?

Penthesilea v. 733:

> Ich will, ich, dir des Heeres Schweif beschirmen

Schroffensteiner 2266 ff.:

> Statt der Rosen
> Will er mit Ketten mich und Banden mich
> Umwinden —

Besonders sind doppelte Dative so zu erklären:

Amphitryon v. 961 f.:

> Du seist ein Gott, und was die Lust dir sonst,
> Die ausgelass'ne, in den Mund dir legte.

v. 999 f.:

> Ich rufe deinen Bruder mir, die Feldherrn,
> Das ganze Heer mir der Thebaner auf.

Penthesilea v. 154 f.:

> Als sie uns Augen, sie zu missen, Arme,
> Sie wieder zu befrein, uns übrig liess.

---

[1]) Auch auf den Aufsatz „Die Kunst, den Weg des Glücks zu finden" mag hingewiesen werden, wo die durchgängige Apostrophierung des „es" auffällt, und zwar fehlt überall der Apostroph, so dass wir immer der Form „s" begegnen. Also: s lehrt, s geht, s sei, dass s u. a. Oder: wenns, kanns, musss, weisss, setztes, stündes, jemehrs, ders, würdes u. s. w.

ized by Google

Andere Behelfe sind Flickwörter wie: auch, man, just, traun, die überall aufstossen.

Aus Nachgiebigkeit gegen das Metrum sind auch ungewöhnliche Wortstellungen zu erklären. Stets kühn und überkühn, verwendet Kleist sie auch zu blossen Konzessionen an den Vers.

Schroffensteiner v. 2015:

Ist noch der Graf zurück nicht vom Spaziergang?

Krug v. 1279:

Was sagt zu der Erklärung sie, Frau Marthe?

v. 1360:

Wenn aber sie's bezeugt — nimm dich in Acht!

v. 1392:

Doch dann der Teufel soll den Hals ihm brechen.

Amph. v. 44:

Die auch den Pfeil noch pfeifen nicht gehört.

Trotz den Freiheiten, die sich der Dichter mit dem Verse erlaubt, hat er doch oft zu Wortveränderungen — durch Einschieben eines e — ja Wortverstümmlungen seine Zuflucht nehmen müssen. Volle Formen wie: „gesteiniget“, „beschwichtiget“, „beschäftiget“ waren der Zeit geläufig, „Wortesführer“ hat er allein. Oder er synkopiert und zieht zusammen: „Ehstandsjahr“, „Greulgott“, „Siegsruhm“, „Siegsfest“, Todsurtheil“, Herrschthron“, „Richtstuhl“.

Sehr willkürlich werden Doppelvokale behandelt, deren erster ein i ist. Einmal verlangt das Metrum, dass sie getrennt, also zweisilbig, ausgesprochen werden (i — e, i — a, i — o), ein anderes Mal, dass das i in der Aussprache zu j wird. „Ventidius“, „Natalie“, „Rosalie“, „Oranien“ werden hier viersilbig, dort dreisilbig verwendet. In der ‚Penthesilia‘ ist „Diana“ ein gutes Beispiel hierfür. Selbst „Amphitryon“ wird dreisilbig gebraucht. Auch in „Arsinoe“, „Meroe“, „Prothoe“, „Tanais“ werden die Vokalverbindungen

gitized by Google

oe und ai oft wie ein Laut angesehen. Der Name „Mariane“ ist sogar innerhalb desselben Verses einmal dreisilbig und dann viersilbig zu sprechen, Käthchen S. 103, 20:

Graf: Mariane, riefst du?
Käthch.: Mariane, rief ich!

Den Namen hat das Metrum überhaupt oft arge Gewalt angethan. Im „Käthchen“ werden Friedrich oder Friederich, Katharina oder Kathrina, im „Krug“ Lebrecht oder Leberecht, Margarethe oder Margrethe je nach Bedürfnis gebraucht. In der Penthesilea finden wir bald die Formen: „Atriden“, „Peliden“, „Neridensohn“, bald „Atreiden“, „Peleiden“, „Nereidensohn“. „Jerome“ zählt hier zwei-, dort dreisilbig, ebenso wie „Luitgar“; letzterer wird sogar, wenn es nötig ist, zu „Luitogar“ erweitert.[1])

Nicht weniger leiden die Namen unter der Betonung. Es ist gezeigt worden, wie Eigennamen am Verseingange das Metrum beeinflussen. Stehen sie aber in der Mitte des Verses, so werden sie vom Vers, ganz besonders von der Betonung, vergewaltigt. Wie oft begegnen Betonungen wie Ottókar, Finténring, Rupért, Héilbronn etc. Komisch wirkt immer die unzählig oft aufstossende Betonung Aúgust in der „Hermannsschlacht“. Anderen Worten geht es nicht besser: Áltar, Éntschluss, Áttest etc. Oder dreisilbige: Stiefmútter, unschúldig, Elénder, Missschícksal, Sandwúste, Dorfríchter, mitleídlos, treulóse etc. Auch krúmmbeiníg, káhlköpfíg etc. Recht störende Verse sind daher:

Krug v. 1138:

Der Flíckschustér wird íhr schon einfallén.

Guiskard v. 26:

Auf díe Hülflósen kämpfend níederraúscht.

---

[1]) Über die Namen der „Penthesilea“ vgl. die Ausführungen Niejahrs in Seufferts Vierteljahrschrift VI, 517 ff.

v. 357:

Ob er auch trinken woll'? antwortet er:

Penthesilea v. 1515:

Prothoe: Wie, du Entsetzlicher!

Achilles: Fürchtet sie dies?

Weit über das zulässige Mass hinaus findet sich Betonung von Flexions- und schwachtonigen Silben, sowohl im Innern als am Ende des Verses. Es genügen die Beispiele:

Amphitryon v. 664:

Amph.: Was für Erzählungen?

Sos.: Wahrhaftige.

Penthesilea v. 1420:

Die erste: Der Rasende!

Meroe: Die Unglückselige!

v. 2686:

Und flötete, und schmetterte, und flötete.

Den bei Shakespeare und Schiller am Ende von grösseren Reden, von Scenen oder Akten gern gebrauchten gereimten Fünffüssler hat Kleist gemieden. In der „Familie Ghonorez" v. 174 f. findet sich der Reim:

Unglaublich dünkt's mich, was die Leute sagen,
Es hab' der Oheim dieses Kind erschlagen.

Für den Druck verbesserte Kleist ‚sagen' in „reden".

Die vereinzelten gereimten Fünffüssler, die noch hie und da begegnen, sind als zufällig zu bezeichnen. Die Stellen, an denen sie stehen, geben gar keinen Anlass zu der Annahme, dass sie irgend einen Zweck haben könnten. Sie finden sich mitten in einer Rede.

Schroffensteiner v. 372 f.:

Ich hab' nicht Lust, mich vor dir weiss zu brennen.
Kannst du's verschmerzen, so mich zu verkennen . . . .

gitized by Google

v. 791 f. ein identischer Reim:

Es sei! Und irr' ich mich,
Nicht eine Thräne kosten soll es mich.

Zerbrochner Krug v. 241 f.:

Gevatter Küster soll mir seine borgen;
In meine hätt' die Katze heute Morgen ...

v. 1774 f.:

Vorüber, bitte.
Vorüber hier, ich bitte, Frau Brigitte.

Im Variant 446 f.:

Schifft die Miliz nach Asien ein,
So ist der Beutel ein Geschenk, ist dein.[1])

Penthesilea v. 1983 f.:

Die Königin stand einen Augenblick,
Und harrte still auf solcher Rede Glück:

v. 2192 f.:

Und in mein Herz, wie Seide weiss und rein,
Mit Flammenfarben jede brannt' ich ein.

v. 2718 f.:

Sie winket immer fort —
Winkt immer wieder —
Winkt immer zu der Priest'rin Füssen nieder —

v. 2398 f. ein identischer Reim:

Stellen will ich mich:
Er soll im Angesicht der Götter mich, ...

Anders verhält es sich mit den Reimpaaren im „Amphitryon“. Diese sind von der französischen Vorlage beeinflusst. Ausserdem beschliessen alle diese Reime entweder eine Rede, oder eine Scene, oder einen Akt.

Dreimal schliesst eine Rede mit einem Reimpaar:

v. 990 f.:

Und ehe noch der Abend sich verkündet,
Bist du befreit von Allem, was dich bindet.

---

[1]) Siegen S. 72 ff. zählt für den „Krug“ eine Unzahl von Assonanzen auf, von denen die meisten gar keine Assonanzen sind.

Digitized by Google

v. 1003 f.:

Dann werd' ich auf des Räthsels Grund gelangen,
Und Wehe! ruf' ich, wer mich hintergangen!

v. 1577 ff. zwei Reimpaare:

Es drängt den Gott Begier, sich dir zu zeigen,
Und ehe noch des Sternenheeres Reigen
Herauf durch's stille Nachtgefilde zieht,
Weiss deine Brust auch schon, wem sie erglüht —

Reime als Scenenschluss (II, 2):

Sos.: Herr, soll' ich etwa —
Amph.: Schweig, ich will nichts wissen.
Du bleibst, und harrst auf diesem Platze mein.
Charis: Befehlt ihr, Fürstin?
Alkm.: Schweig, ich will nichts wissen,
Verfolg mich nicht, ich will ganz einsam sein.

Ebenso II, 5:

Und du, du gehst, und rufst zu einem Feste
Im Lager mir, wo du sie triffst, die Gäste.

Der erste Akt endlich schliesst:

Wie ich es jetzt bereue, dass die Welt
Für eine ordentliche Frau mich hält!

Der zweite Akt:

Halunke, gut, dass ich das weiss,
So wird die Bratwurst heute dir nicht heiss.

zed by Google

Vita.

Natus sum Non. Jun. anni MDCCCLXXI Berolini. Fidem profiteor evangelicam. Primis litterarum elementis Berolini in schola privata, cui tum R. Schobert rector praeerat, imbutus gymnasium quod vocatur Regium Gallicum adii, quod per novem annos frequentavi. Vere anni h. s. XC testimonio maturitatis instructus universitatis Fridericae Guilelmae Berolinensis civis per decem semestria in studia cum ad artis historiam tum ad philologiam germanicam pertinentia incubui. Et collegiis et exercitationibus interfui virorum doctissimorum: Cloetta, Delbrück, Dilthey, Döring, Frey, Furtwängler, Geiger, Geldner, de Giżycki, Grimm, Herrmann, Heusler, Kirchhoff, Meyer, Roediger, E. Schmidt, de Treitschke, Waetzoldt, Weinhold, Zeller.

Quibus illustrissimis viris cum omnibus tum his, Carolo Frey, Erico Schmidt, Carolo Weinhold, qui studia mea benevolentia sua et favore perpetuo tutati sunt, gratum piumque animum servare numquam desinam.

Thesen.

I. Dem „Wiener Hundesegen“ in seiner jetzigen Gestalt (M S D 4, 3) liegt ursprünglich ein Jägersegen zu grunde, der später mit einer Bitte um Schutz für ausziehendes Vieh contaminiert wurde.

II. „Moriz von Craon“ ist als ein Stück des „Umbehanc“ Bliggers von Steinach zu betrachten (vgl. RM Meyer ZfdA 39, 305 ff.)

III. Das System des Angelus Silesius ist ein pantheistisches und mit den Lehren des Christentums nicht in Einklang zu bringen.

IV. Clemens Brentanos „Geschichte vom braven Kasperl und der schönen Annerl“ beruht weniger auf der Romanze „Der Fähndrich“ als auf der Romanze „Weltlich Recht“ (Des Knaben Wunderhorn 1846. III, 286 und II, 203).

V. Im Manuskript von Kleists „Penthesilea“ 31[b] (Zolling v. 1021) ist „gutgekeilte“ in „glutgekeilte“ zu verbessern.

VI. Goethe hat mit „Künstlers Apotheose“ Kleist zu seinem „Brief eines jungen Dichters an einen jungen Maler“ angeregt.

VII. Kottwitzens Worte im „Prinzen von Homburg“ II. 1: „Bin ich ein Pfeil, ein Vogel, ein Gedanke, Dass er mich durch das ganze Schlachtfeld sprengt?“ sind nicht als Entlehnung aus Shakespeares „Heinrich IV. Teil II“ IV, 3, sondern mit Lichtenstein als eine Reminiscenz an jene bekannte Scene des Volksschauspiels vom Doctor Faust zu fassen.

VIII. Heinrich von Kleist darf nicht als der Verfasser der drei in der „Gegenwart“ 1886 Nr. 14 von Zolling mitgeteilten Gedichte angesehen werden.

IX. Zu der Figur des Cornelis Claesz Anslo des neu erworbenen Rembrandts im Berliner Museum bildet die Radierung des Mennonitenpredigers Anslo (Bartsch 271) die erste Vorstudie.

X. Niccola Pisano stammt nicht aus Toscana, sondern aus Apulien.

Lippert & Co. (G. Patz'sche Buchdr.), Naumburg a S.

gitized by Google

3

Stichostemma eilhardi nov. gen. nov. spec.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Nemertinen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT

UND

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 5. December 1894

von

T. H. Montgomery

aus Philadelphia (Amerika).

OPPONENTEN:

Hr. Cand. med. E. Lassahn.

- Cand. phil. Eberlein.

- Dr. phil. F. Purcell.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

zed by Google

Einleitung.

Im Frühjahr 1893 entdeckte Geh.-Rath Prof. F. E. Schulze in einem Süsswasserbecken des Berliner zoologischen Institutes eine Anzahl kleiner Nemertinen, welche er mir zur Bearbeitung anbot. Da gerade in der letzten Zeit mehrere neue Formen von Süsswasser-Nemertinen beschrieben, ihre feinere Anatomie aber nicht eingehender studirt worden ist, so entschied ich mich, diese Berliner Form genauer zu untersuchen. Leider gestattete es mir meine Zeit nicht, die Anatomie aller Organe in einem Aufsatz zu veröffentlichen: die vorliegende Arbeit stellt deshalb nur die Resultate meiner Untersuchungen über das Körperepithel, Muskulatur, Kopfdrüse und -grube, Darm, Rüssel (inklusive Rhynchodaeum und Rüsselscheide), und die Geschlechtsorgane dar; daran reiht sich ferner eine kritische Uebersicht aller bis jetzt beschriebenen Süsswasser-Nemertinen. Mit der Beschreibung des Nervensystems und Sinnesorgane, Wasser- und Blutgefässsystems, sowie des Körperparenchyms, hoffe ich in einer späteren Abhandlung meine Untersuchungen zum Schlusse bringen zu können. Uebrigens habe ich schon in einer vorläufigen Mittheilung (73) einige Resultate über die Stiletregion des Rüssels kurz erwähnt. Bürger's natürliche Eintheilung der Nemertinen in Proto-, Meso-, Meta- und Heteronemertinen habe ich in dieser Arbeit angenommen.

An dieser Stelle möchte ich meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Franz Eilhard Schulze,

sowohl für die Ueberlassung der reichen Hülfsmittel des Berliner zoologischen Institutes, wie auch besonders für sein persönliches Interesse an meinen Untersuchungen, meinen aufrichtigen Dank aussprechen. Auch für die freundlichen Rathschläge des Herrn Prof. Karl Heider, und für die Hülfe bei der Uebersetzung dieser Arbeit seitens meines Freundes Herrn Dr. Emil Lassahn, fühle ich mich diesen Herren sehr verpflichtet.

---

zed by Google

Kritische Uebersicht der Süsswasser-Nemertinen.

Im Jahre 1828 beschrieb Dugés (4) eine Nemertine aus der Umgebung von Montpellier, Frankreich, für die er die Gattung Prostoma aufstellte, und zwar mit folgenden Merkmalen: „Bouche et anus terminaux, organs digestifs tubuleux, corps cylindroide ou déprime". Die Diagnose seiner Art P. clepsinoides lautet: „Corps cylindroide, aminci en avant, obtus aux deux bouts; bouche en suçour exsertile (du moins par la compression), 6 points oculiformes à la tête et sur deux rangs longitudinaux; couleur jaune d'ocre, longeur 2 à 5 lig". In einer zweiten Publikation (1830, 5) beschrieb er eine zweite Art unter dem Namen P. lumbricoideum: „Corps vermiculaire, très allongé, mou, jaune, marbré de rouge vif; les yeux noirs, disposés en carré. Habite dans les ruisseaux. Longeur extrême, 15 lign." Von beiden Arten giebt er kleine Figuren, diese sind aber wie seine Beschreibungen so mangelhaft, dass man nur schliessen kann, dass er eine Nemertine vor sich hatte, die sich aber weiter nicht bestimmen lässt.

1847 beschrieb Quatrefages (21) eine in einem Kanal in Paris aufgefundene Nemertine, die er Polia Dugesii nannte. Leider war mir diese Abhandlung unzugänglich, und ich kenne sie nur nach einem ausführlichen Citat von Joubin (12). Polia Dugesii hatte eine Länge von 10—12 mm, Farbe hell grünlich-gelb, mit sechs paarig angeordneten Augen, die kleine Kopfspalte etwas vor dem mittleren Augenpaare.

Max Schultze (79) schilderte 1851 Prorhynchus stag-

nalis, eine Form, die er zu den Nemertinen stellte. Scheinbar ohne Kenntniss von Hallez's Untersuchungen (Contrib. à l'hist, nat. des Turbellaries, 1879), die beweisen, dass Prorhynchus zu den Rhabdocölen gehört, führen Zacharias (27), Girard (9) und Joubin (12) diese Gattung immer noch als eine Süsswasser-Nemertine an! In derselben Arbeit (79) erwähnte Schultze eine mündliche Mittheilung F. Müller's, derzufolge dieser Forscher eine Süsswasser-Nemertine bei Berlin, und eine zweite in einem Torfmoorgraben bei Greifswald auffand; leider ist aber von diesen zwei Nemertinen weiter nichts publicirt worden. Möglicherweise ist meine Form mit der von Müller bei Berlin entdeckten identisch.

Aus der Umgebung von Philadelphia beschrieb Leidy (1850, 15, 16) eine Nemertine unter dem Namen Emea rubra, welche die folgenden Merkmale besitzen sollte: Länge, 3—10 englische Linien; Farbe gelblich-roth; 2—3 Augen auf jeder Seite des Kopfes; „first pair of lateral depressions opposite the interspace of the anterior two pairs of eyes; second pair just postero-lateral to the posterior pair of eyes". Diese Angabe, dass zwei Paare von Kopfgruben vorkommen sollen, ist, wie ich glaube, auf einen Beobachtungsfehler Leidy's zurückzuführen: höchstens könnte das hintere Paar eine Furche sein wie diejenige, welche bei Stichostemma eilhardi den Kopf vor dem Gehirne umringt. Er erwähnte auch eine Varietät, die in Grösse, Farbe und Vorkommen von der Stammform abweicht. Leidy fasste den Rüssel als Darm auf — wie Andere vor ihm —, und hat diesen letzteren offenbar nicht gesehen; er beschreibt die Geschlechtsorgane als aus einem zu jeder Seite des Rüssels gelagerten Rohre bestehend, was sicher irrthümlich war. Uebrigens hatte er Emea rubra nicht als Nemertine erkannt.

1859 führte Schmarda (22) eine Nemertine aus dem See von Nicaragua in Central-Amerika an, die er Nemertes polyhopla benannte, und folgenderweise charakterisirt: Länge, 19 mm; Farbe, gelbgrau; 4 Augenhaufen, von denen jeder mehrere (bis 13) Augen enthält; Mund

gitized by Google

subterminal, nicht mit dem Rhynchodaeum vereinigt; ein deutliches Wassergefässsystem vorhanden; längliche Kopfspalten; die Nesselorgane des Rüssels sind durch ca. 80 cylindrische Kapseln dargestellt, aus denen spitzige Stilete hervorragen (?). Nemertes polyhopla ist eine Form, die von den anderen Süsswasserformen sehr bedeutend abweicht.

Diesing (3) stellte 1862 für Emea rubra Leidy die Familie Emeidae auf.

Im Jahre 1869 beschrieb Tscherniawsky (Czerniavsky) (25) eine Nemertine aus dem See Palaeostom (Paläotomm) in der Nähe des Schwarzen Meeres.

Drei Jahre später schilderte Fedtschenko (1872, 7) eine Nemertine, die er als Tetrastemma turanicum bezeichnete, aus Taschkend in Turkestan. Diese wie die vorige Abhandlung waren mir leider unzugänglich, und beide sind obendrein russisch erschienen.

Silliman (23) entdeckte 1884 eine Nemertine in New York State in Nord-Amerika, der er den Namen Tetrastemma aquarum dulcium gab. Seiner Schilderung zufolge, die mit einigen Abbildungen versehen ist, weist diese Form folgende Merkmale auf: Länge, 10—12 mm; Augen in der Regel 6, zuweilen 7 oder 8; ein deutliches Wassergefässsystem vorhanden; Rüssel wie bei den übrigen Tetrastemmen, jede Nebentasche enthält 3—5 Stilete; Mund nicht mit Rhynchodaeum vereinigt (?); getrennt geschlechtlich (?). Silliman schlug seinen Namen T. aquarum dulcium auch für T. clepsinoideum (Dugès), T. turanicum Fedt., und Emea rubra Leidy vor, indem er diese Formen höchstens als Varietäten ein und derselben Art betrachtete.

1885 erwähnte Kraepelin (14) aus der Hamburger Wasserleitung das Vorkommen einer lebendiggebärenden, 4- oder 6äugigen bewaffneten Nemertine, die er mit der Gattung Tetrastemma identificiren wollte.

Stuhlmann (1888, 24) fand eine 4äugige Nemertine im Schlamme des Kingani-Flusses, fünf Meilen von Bagamoyo in Afrika.

v. Kennel (1889, 13) erwähnt das Vorkommen einer 15 mm langen Nemertine im Altwasser des Embach-Flusses in Russland. Er bemerkt dabei: „Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass die letztgenannten [Süsswasser-Formen] nichts anderes sind, als dem Leben im Süsswasser angepasste Varietäten des im Meere (auch in der Ostsee) vorkommenden Tetr. obscurum“.

In dem Flusse Cherwell in England ist von Benham (1892, 1) eine Nemertine aufgefunden worden, die zwei Augenpaare hat, orange gefärbt ist, und eine Länge von 12 mm erreicht. Benham zählt diesen Wurm zur Gattung Tetrastemma, giebt ihm aber keinen specifischen Namen.

In drei kurzen Mittheilungen (17—19) führt Du Plessis das Vorkommen einer Nemertine im Genfer See an, die er zuerst Tetrastemma lacustris nannte (es sollte eigentlich T. lacustre heissen). In einer ausführlicheren Arbeit (1893, 20) beschreibt er die Anatomie ziemlich eingehend, hat aber den Namen in Emea lacustris verändert. Nach seinen Angaben lässt sich diese Form wie folgt charakterisiren: Länge bis 30 mm; junge Individuen weiss, ältere hellgelb; gewöhnlich 4 oder 6 Augen, zuweilen 3 oder 5; Cutis mächtig entwickelt, der Sitz des Körperpigmentes; Tasthaare im Körperepithel; Mund mit Rhynchodaeum vereinigt; getrennt geschlechtlich und lebendig gebärend. Du Plessis giebt zwei Habitusbilder seiner Form; mit Ausnahme aber von einigen macerirten Körperepithelzellen bildet er keine anatomischen Details ab. Neuerdings wurde Emea lacustris von A. Lang im Züricher See aufgefunden.

Vaillant (1892, 26) gab kurz nach der Erscheinung Du Plessis' erster Abhandlung eine unvollständige Bibliographie der Süsswasser-Nemertinen. Er ist der Ansicht, dass alle diese zusammen in einer Art — Geonemertes clepsinoidea — vereinigt werden sollen; ferner hält er es für zweifelhaft, ob die Gattungen Geonemertes Semper und Prostoma Dugés sich von Tetrastemma Ehrenb. unterscheiden. In Antwort auf diese Publikation Vaillant's

gitized by Google

zeigte Du Plessis (19) mit Recht, dass Emea lacustris sich von Geonemertes wesentlich unterscheidet.

1892 gab de Guerne (10, 11) eine vorzügliche Bibliographie der Süsswasser-Nemertinen.

Zur selben Zeit führte Böhmig (1892, 2) eine kurze Beschreibung einer von ihm im Botanischen Garten zu Graz gefundenen Nemertine an, die von ihm Tetrastemma graecensis (eigentlich graecense) bezeichnet wurde, und folgende Merkmale zeigt: Länge bis 10 mm; junge Individuen sind milchweiss, ältere rothbraun, das Vorderende ist stets farblos, und ein specifisches Körperpigment fehlt; in der Regel 3 Augenpaare, bei jüngeren Individuen nur 2; Wassergefässsystem deutlich, Terminalorgane desselben vielzellig; Kopfdrüse relativ wenig entwickelt; Mund mit Rhynchodaeum verbunden. Durch freundliche briefliche Mittheilung von Herrn Dr. Böhmig, für welche ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte, erfahre ich auch, dass seine Form getrennt geschlechtlich ist. Er ist der Meinung, dass für Tetr. graecense eine besondere Gattung zu begründen sei, welche in der Nähe von Monopora und Prosadenoporus zu stellen wäre.

1893 gab Girard (9) eine kurze bibliographische Zusammenstellung der Süsswasser-Nemertinen. Er zieht Silliman's Tetr. aquarum dulcium in die Gattung Emea hinein, sodass es nach ihm Emea Sillimani (Girard) heissen sollte — was allerdings ein arger Stoss gegen die Regel der Priorität wäre —.

Fuhrmann (8) erwähnt das Vorkommen von Emea lacustris Du Pl. in einem Sumpfe bei Basel.

Zacharias (28) beschreibt eine Nemertine aus dem Plöner See in Deutschland, welche er mit Emea lacustris Du Pl. identificiren wollte, obwohl sie ovipar ist! Diese Form ist nicht selten über 2 cm lang; 4 Augen sind vorhanden; und in jeder Nebentasche des Rüssels 6—8 Stilete.

In der schönen faunistischen Arbeit Joubin's (12) sind die drei Schriften Du Plessis' (17—19), sowie die

von Vaillant (26), de Guerne (10) und Quatrefages (21) ausführlich citirt. Joubin erwähnt auch, dass er selbst ein Individuum einer Nemertine im Flusse Penzée (Frankreich) gefunden hat, giebt aber keine Beschreibung davon.

Ich werde gleich an dieser Stelle eine kurze Beschreibung meiner Nemertine geben, und dann zur Erörterung der Verwandtschaftsbeziehungen der Süsswasser-Nemertinen übergehen. Stichostemma eilhardi nov. gen. nov. spec. (Στίχος, Reihe, Στέμμα, Punkt, also Augen in einer Reihe; eilhardi, zu Ehre seines Entdeckers Prof. Franz Eilhard Schulze): Länge bis 14 mm; Farbe röthlich-gelb, bei jüngeren Individuen braun-gelb, das vordere Körperende farblos; ein specifisches Pigment im Körperepithel, aber nicht in der Cutis; keine Tasthaare im Körperepithel; Kopfdrüse reicht nicht hinter das Gehirn; Mund mit Rhynchodaeum vereinigt; ovipar, zwitterig mit vorangehender Protandrie. Habitat wahrscheinlich in der Nähe von Berlin, bis jetzt aber nur in den Süsswasser-Becken des Berliner zoologischen Instituts gefunden.

Nach der eben angeführten Bibliographie der Süsswasser-Nemertinen wird es jedem ersichtlich sein, dass die Systematik dieser Formen einer eingehenden Revision bedarf; aber leider sind die anatomischen Angaben über die meisten derselben so mangelhaft, dass es unmöglich ist, alle bekannten Formen mit einander zu vergleichen. Die systematische Stellung nur der folgenden, genauer beschriebenen, wollen wir also berücksichtigen: Nemertes polyhopla Schmarda, Emea lacustris Du Plessis, Tetrastemma graecensis Böhmig, und die von mir hier als Stichostemma eilhardi angeführte Form. Alle diese Formen, mit Ausnahme von Nemertes polyhopla, die sicher nicht hierher zu stellen ist, gehören nun zu der Hubrecht'schen (58) Familie der Tetrastemmidae, ein Name, der nach den systematischen Regeln in Tetrastemmatidae umgeändert werden muss. Da die verschiedenen Gattungen dieser Familie bis jetzt meistentheils nur auf äusserliche Charaktere basirt sind, infolgedessen

sie von den verschiedenen Autoren nie in derselben Weise und Bedeutung gebraucht werden, halte ich es für nöthig, den Versuch zu machen, alle die Gattungen der Tetrastemmatidae schärfer zu präcisiren. Dabei ist es geboten, die vier Gattungen Prostoma, Emea, Oerstedia und Polia als Formen dieser Familie ganz wegfallen zu lassen.

Prostoma stellte Dugés (4) auf, wie oben angeführt, für eine von ihm beschriebene Süsswasser-Art. Ehrenberg (48) begründete nun 1831 die Gattung Tetrastemma, und stellte später (1835, 6) Prostoma clepsinoides und P. lumbricoides Dugés in seine Gattung Tetrastemma, sodass sie Tetr. clepsinoideum (Dugés) und T. lumbricoideum wurden. Da nun Dugés' Diagnostik seines Prostoma äusserst mangelhaft war, sodass in der That man weiter nichts sagen konnte, als dass dieses eine Nemertine war, und da dagegen das Ehrenberg'sche Tetrastemma näher präcisirt, und von allen späteren Autoren angenommen wurde, ist es geboten, Prostoma ganz wegfallen zu lassen.

Die von Quatrefages (21) 1847 beschriebene Süsswasser-Nemertine wurde von ihm Polia dugesii genannt; Polia wurde doch viel früher von Delle Chiaje (42) für eine Form der Anopla aufgestellt und ist deshalb für Quatrefages' Form nicht gültig.

Die 1850 von Leidy (15) aufgestellte Gattung Emea ist auch später von Du Plessis (20) für seine schweizer Form angenommen. Da Leidy's Diagnostik von Emea äusserst mangelhaft ist, und da sie auch von keinem späteren Forscher wesentlich revidirt worden ist, scheint es mir nöthig, um Klarheit zu schaffen, die sehr unsicher begründete Gattung Emea zu eliminiren.

Zuletzt müssen wir die Gültigkeit der Gattung Oerstedia erörtern. Oerstedia wurde von Quatrefages (1846, 76) für zwei Nemertinen aufgestellt, die sich von anderen nahe stehenden hauptsächlich darin unterscheiden, dass ihre seitlichen Nervenstämme eine mehr ventrale Lage wie gewöhnlich einnehmen. In diesem Punkte allein

Digitized by Google

unterscheiden sie sich von Tetrastemma, und dieses Merkmal ist von so geringer Bedeutung, dass es mir ganz berechtigt erscheint, wenn Joubin (12) die Oerstedia maculata und O. tubicola von Quatrefages als höchstens Varietäten des Tetrastemma dorsale (Abildgaard) betrachtet.

Keferstein (62) beschrieb 1863 eine dritte Art von Oerstedia — O. pallida —, welche 2 Otocystenpaare, aber keine Augen besass. Auch Claparède (44) führte eine von ihm nicht getaufte Nemertine an, welche nur ein Otocystenpaar besitzt, und später Du Plessis (1891, 75a) eine dritte Art. Da, wie Du Plessis sagt, diese drei Arten sich von Oerstedia Quatrefages durch das Fehlen der Augen und das Vorhandensein von Otocysten unterscheiden, dürfen sie natürlich nicht zu Oerstedia gestellt werden, und dieser Gattungsname muss daher entfernt werden. Für die augenlosen, mit Otocysten versehenen Arten schlägt nun Du Plessis den recht passenden Namen Typhlonemertes vor, mit den folgenden Arten: T. pallida (Kef.), T. claparedii (Du Pl.) und T. aurantiaca Du Pl.

Nach der Elimination der unsicher definirten Gattungen Prostoma, Emea, Polia und Oerstedia enthält die Familie der Tetrastemmatidae noch die 6 folgenden: Prosorhochmus Keferstein (62), Typhlonemertes Du Plessis (75a), und Tetrastemms Ehrenberg (4); Monopora Salensky (78), Geonemertes Semper (81), und Prosadenoporus Bürger (34). Zuerst können wir diese Gattungen in zwei natürliche, grössere Gruppen theilen: A) Formen, deren Mundöffnung von dem Rhynchodaeum getrennt ist (Prosorhochmus, Typhlonemertes, Tetrastemma; und B) Formen, deren Mundöffnung mit dem Rhynchodaeum vereinigt ist (Monopora, Geonemertes, Typhlonemertes).

In der Gruppe A unterscheidet sich Prosorhochmus von den zwei anderen Gattungen darin, dass er vivipar ist, während diese ovipar sind. Der Unterschied zwischen Typhlonemertes und Tetrastemma besteht darin, dass das erste augenlos, aber mit Otocysten, das zweite ohne Oto-

gitized by Google

cysten, aber mit 4 Augen versehen ist. In die Gattung Prosorhochmus muss ihrer Viviparität wegen Tetrastemma obscurum gestellt werden. Der Typus des Genus Tetrastemma ist T. flavidum Ehrenberg.

In der Gruppe B ist nur Monopora vivipar, und enthält M. vivipara Salensky als Typus; hierher muss auch Emea lacustris Du Plessis gestellt werden, sodass diese Monopora lacustris (Du Pl.) heissen muss. Das Hauptmerkmal des Geonemertes liegt darin, dass entweder das Parenchym oder das Körperepithel Kalkeinlagerungen enthält; neben G. palaensis Semper als Typus enthält sie auch G. chalicophora Graff und G. australiensis Dendy.

Prosadenoporus zeichnet sich dadurch aus, dass ein Wassergefässsystem fehlt, und enthält vier von Bürger (34) aus Amboina bezogene Arten. Nun giebt es in der Gruppe B eine Anzahl von Formen, die mit Prosadenoporus eine grosse Aehnlichkeit aufweisen, dagegen aber ein deutliches Wassergefässsystem besitzen; für sie begründe ich eine neue Gattung, die ich Stichostemma nennen will. Hierher gehört S. eilhardi mihi als Typus, und ferner sind Tetrastemma graecense Böhmig und die 7 von Bürger (40) als Tetrastemmen beschriebenen Arten aus Süd-Georgien in die Gattung Stichostemma zu stellen.

Bei meiner Revision der Gattungscharaktere habe ich kein Gewicht auf die Grösse und Zahl der Augen gelegt, was doch die meisten Forscher gethan haben. Die Zahl der Augen ist hier zu veränderlich, um als morphologisches Merkmal benützt werden zu können: so haben alle Land- und Süsswasser-Nemertinen eine grössere Anzahl von Augen, als die verwandten Meeresarten, was wohl durch die Anpassung an eine andere Umgebung hervorgerufen wurde; und bei Nemertes echinoderma (Marion) hat das junge Thier nur vier, während das erwachsene bis ca. 30 Augen besitzt (Langerhans, 66a). Also ist die Zahl der Augen bei den Tetrastemmatidae von keiner morphologischen Wichtigkeit, wohl aber das totale Fehlen derselben, wie bei Typhlonemertes. Ferner ist der Unterschied zwischen dem hermaphroditischen

und dem getrennt geschlechtlichen Zustande kein gutes Kriterium, denn die Protandrie steht gewissermaassen zwischen beiden; und auch der Grad der Ausbildung der Kopfdrüsenschläuche scheint bei nahstehenden Arten sehr zu variiren. Ich habe versucht bei den Gattungsdiagnosen nur diejenigen Charaktere zu gebrauchen, welche bei nahstehenden Arten keine Veränderungen aufweisen, also mehr oder minder haltbar und demnach von morphologischer Wichtigkeit sind. Ich gebe hier eine tabellarische Uebersicht der Gattungen der Tetrastemmatidae, wie sie meiner Ansicht nach nebenstehend zu präcisiren sind.

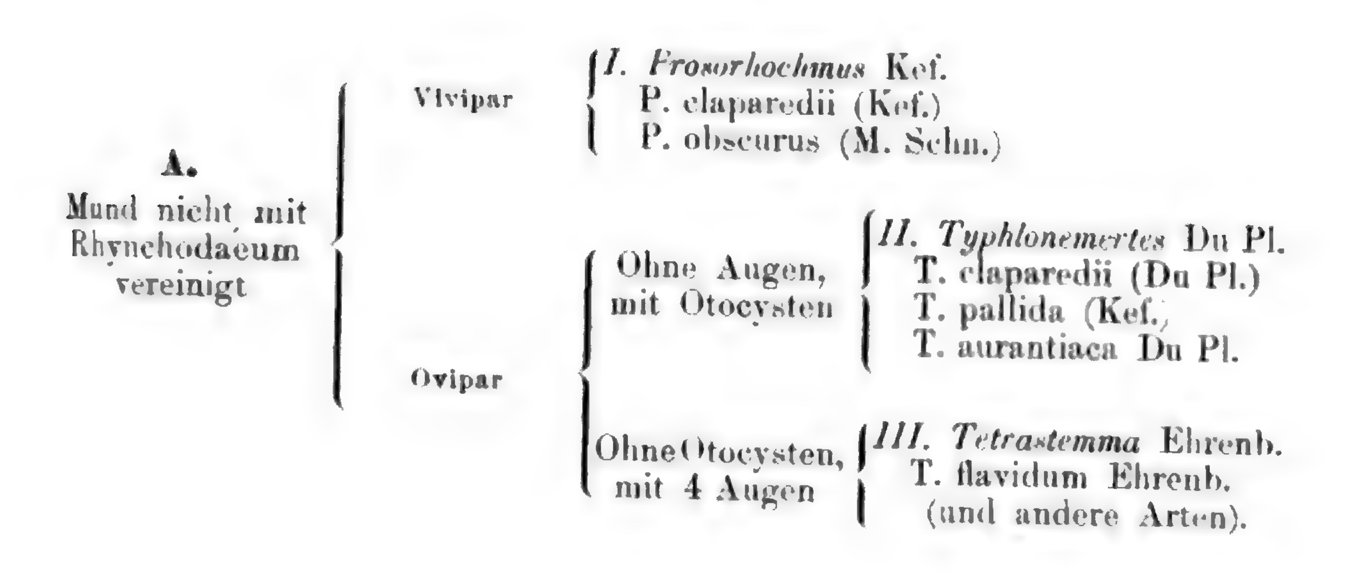
Untersuchungsmethoden.

Für in toto Präparate wird das Thier am besten mit heissem Wasser getödtet und mit Karmin gefärbt. Oder man fixire etwa eine Viertelstunde in Flemming'scher Lösung und schliesse nach Erhärtung in Alkohol in essigsaurem Kali ein. Jedoch ist auf in toto Präparaten nur sehr wenig zu sehen, auch wenn das Thier ziemlich klein ist.

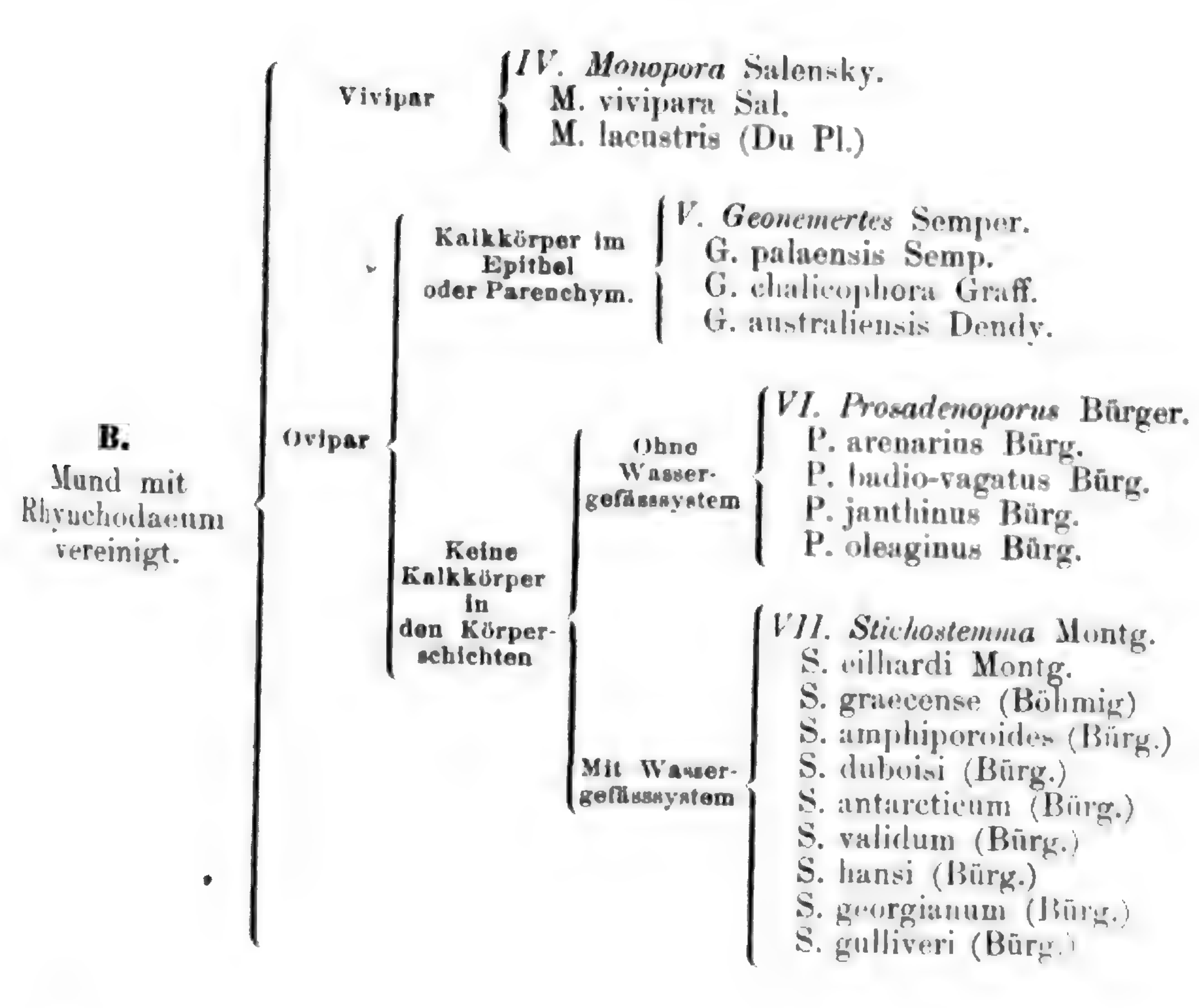
Bei Weitem die beste Conservirung für die Anfertigung von Schnitten ist concentrirte Sublimatlösung, besonders für die Histologie der verschiedenen Epithelien. Man wende diese Flüssigkeit heiss an, aber nicht in siedendem Zustande, sondern gerade so heiss, dass man sie mit dem Finger noch vertragen kann, — also ca. 40° C. —; bei plötzlicher Uebergiessung contrahirt sich der Wurm nur wenig, und sein Rüssel wird nicht ausgestreckt, was durch kalte Flüssigkeiten bewirkt wird. Die Lang'sche Flüssigkeit — Sublimat + Eisessigsäure — ist nicht sehr zu empfehlen, denn durch die Wirkung der Essigsäure finden manche Quellungen in den Geweben statt. Dagegen ist die Flemming'sche Methode — Chromosmiumsessigsäure — sowohl für die feinere Struktur der Stützzellen des Körperepithels und ihre Wimpern

gitized by Google

Tetrastemmatidae.



- **A.** Mund nicht mit Rhynchodaeum vereinigt
  - Vivipar
    - *I. Prosorhochmus* Kef.
      - P. claparedii (Kef.)
      - P. obscurus (M. Schn.)
  - Ovipar
    - Ohne Augen, mit Otocysten
      - *II. Typhlonemertes* Du Pl.
        - T. claparedii (Du Pl.)
        - T. pallida (Kef.)
        - T. aurantiaca Du Pl.
    - Ohne Otocysten, mit 4 Augen
      - *III. Tetrastemma* Ehrenb.
        - T. flavidum Ehrenb.
        - (und andere Arten).



- **B.** Mund mit Rhynchodaeum vereinigt.
  - Vivipar
    - *IV. Monopora* Salensky.
      - M. vivipara Sal.
      - M. lacustris (Du Pl.)
  - Ovipar
    - Kalkkörper im Epithel oder Parenchym.
      - *V. Geonemertes* Semper.
        - G. palaensis Semp.
        - G. chalicophora Graff.
        - G. australiensis Dendy.
    - Keine Kalkkörper in den Körperschichten
      - Ohne Wassergefässsystem
        - *VI. Prosadenoporus* Bürger.
          - P. arenarius Bürg.
          - P. badio-vagatus Bürg.
          - P. janthinus Bürg.
          - P. oleaginus Bürg.
      - Mit Wassergefässsystem
        - *VII. Stichostemma* Montg.
          - S. eilhardi Montg.
          - S. graecense (Böhmig)
          - S. amphiporoides (Bürg.)
          - S. duboisi (Bürg.)
          - S. antarcticum (Bürg.)
          - S. validum (Bürg.)
          - S. hansi (Bürg.)
          - S. georgianum (Bürg.)
          - S. gulliveri (Bürg.)

als auch für das Nervensystem sehr geeignet; nach etwa 18stündiger Konservirung in dieser Flüssigkeit kommt das Präparat für denselben Zeitraum in Holzessig (nach von Mährenthal's Angaben) und wird nachher mehrere Stunden im Wasser ausgewaschen. 0,05 % Chromsäure liefert gute Dienste, ist aber für Epithelien wenig geeignet. Pikrinsäure, Pikrinschwefelsäure und Alkohol absolutus sind für die Conservirung der Gewebe dieser zarten Thiere kaum brauchbar.

Sublimat-Präparate werden am besten folgendermaassen gefärbt: etwa drei Stunden mit Delafield's Haematoxylin; dann schnell mit salzsaurem Alkohol ausgewaschen, und mit Ammoniak behandelt, dann kommen sie etwa 20 Stunden in 43 % alkohol. Alaunkarmin. Diese Methode liefert eine sehr schöne Doppelfärbung, wodurch das Bindegewebe und die meisten Drüsenzellen blau, die übrigen Gewebe roth gefärbt werden. Sehr schön ist auch die Doppelfärbung Indigo-Boraxkarmin, nach dem Recept von Norris und Shakspere, auch Haematoxylin und Boraxkarmin ergiebt gute Resultate.

Pikrokarmin ist ganz schön für manche Zwecke, wie für die Struktur des Bindegewebes, weniger für das Studium der Epithelien und der Geschlechtszellen. Fuchsin ist brauchbar bei den Untersuchungen von Kernen und der Kopfdrüse. Ich habe ferner Bismarck-Braun, Safranin, Eosin, Brasilin, und die Ehrlich-Biondi'sche Färbung angewandt; aber die erst angeführten Färbungsmethoden ergaben die brauchbarsten Resultate.

Präparate nach Behandlung mit Flemming'scher Lösung und Holzessig zeigen die Wimperstrukturen und Nervenfasern sehr deutlich, wenn sie mit oder ohne Haematoxylin-Färbung in essigsaures Kali eingeschlossen werden. Durch Färbung der Flemming-Holzessig-Präparate mit alkohol. Alaunkarmin bleiben die Muskeln, die meisten Drüsen und die Nervenfasern braun, während das Bindegewebe und die Epithelstützzellen roth werden: die Behandlung ist also sehr brauchbar für die Unterscheidung zwischen Muskeln und Bindegewebe.

gitized by Google

Alle Färbungen, mit Ausnahme von Pikrokarmin, müssen an den Schnitten durchgeführt werden. Für die feinere Histologie dürfen diese eine Dicke von 2—3μ nicht überschreiten.

I. Körperepithel.

Das Körperepithel ist ein hohes einschichtiges Epithel, wie bei allen Nemertinen, und besteht aus bewimperten Stützzellen, einzelligen Drüsen, und einem interstitiellen Gewebe.

Die Stützzelle hat eine Höhe von ca. 0,02 mm. Der distale, ungefähr ein Viertel der ganzen Zellenlänge einnehmende Theil hat die Form eines Kegels, dessen Basis nach aussen gerichtet ist und die Wimpern trägt. Der proximale Abschnitt ist durch einen dünnen Plasmafortsatz gebildet, welcher oft mittels zwei oder drei zarter Ausläufer sich an die Cutis heftet. Da, wo der konische, distale Abschnitt in den proximalen Plasmafortsatz übergeht, liegt gewöhnlich der grosse, rundlich-ovale Kern, zuweilen auch etwas nach vorne oder hinten davon; der Kern enthält eine Anzahl von Nucleolen und ist bedeutend grösser als die der Drüsenzellen. Uebrigens ist die Stützzelle der Sitz eines grünlich-gelblichen Pigmentes, welches in der Form von feinen Körnchen und Klumpen von Körnchen im Zellprotoplasma zerstreut ist.

Die Wimpern sind ca. ein Viertel so lang als die Stützzelle selbst und liegen dicht beisammen auf deren Oberfläche. Jede Wimper besteht zunächst aus einem dicken, kurzen Stäbchen, das der Zelle dicht anliegt, und dem „Fussstück" Engelmann's (49) entspricht; dieses Stäbchen ist durch eine äusserst zarte Faser (Zwischenstück) mit einer kleinen rundlichen Anschwellung (oberes Knöpfchen Frenzel's, 50) verbunden, worauf das eigentliche Wimperhaar sitzt. Von jeder Wimper zieht ein sehr zarter Fortsatz in das Zellplasma hinein und scheint bis zum Kerne hinzureichen. Alle diese feineren Details sind jedoch nur mit den stärksten Vergrösserungen wahr-

zunehmen. Auf denjenigen Stützzellen, welche die Mund und Afteröffnung unmittelbar umgeben, sind die Wimpern bedeutend länger als auf den übrigen Zellen. Die Nemertinenwimper besitzt also einen recht komplicirten Bau, welchen erst Bürger (34) richtig erkannt hat, denn frühere Autoren hatten den basalen Abschnitt der Wimper als eine Cuticula beschrieben. Auch bei den Wimpern der Echinodermen nach Frenzel (50), den des Körperepithels der Rhabdocölen und Rhodope nach Bömig (31, und Zeitschr. f. wiss. Zool. 1893), und den des Darmepithels der Lamellibranchier nach Engelmann (49), kommt ein ähnlicher Bau vor; ferner ist es sehr möglich, dass auch bei den bewimperten Epithelien anderer Thiergruppen manche Gebilde, welche als Cuticulae beschrieben worden sind, nur Theile zusammengesetzter Wimpern darstellen. In welchem Zusammenhang aber Wimpern und Cuticulae mit einander stehen, muss immer noch dahingestellt bleiben.

Das Epithel mit Ausnahme der vorderen Kopfspitze ist sehr reich an einzelligen Drüsen (Becherzellen), unter denen man drei Arten unterscheiden kann:

Die erste Drüsenart kommt von allen drei am spärlichsten vor, ist aber vorne am Körper ziemlich reichlich vorhanden und färbt sich im Gegensatz zu den beiden anderen gar nicht mit Hämatoxylin oder Fuchsin, sondern nur mit Karmin und Eosin, bleibt aber zuweilen auch damit ungefärbt. Das Plasma bietet ein äusserst fein granulirtes Aussehen dar, und während der Zellenthätigkeit liegen in ihm Flüssigkeitsvacuolen, welche, gewöhnlich von bedeutendem Umfange und geringer Zahl, meist von einander getrennt sind. Diese färben sich mit Karmin stets nur schwach; sie sind auf mit Chromsäure behandelten Präparaten am deutlichsten wahrzunehmen, weil sich das gelblich gefärbte Plasma sehr scharf von den hell bleibenden Vacuolen abhebt. Das Sekret, welches ein Umbildungsprodukt des Plasmas darstellt, ist homogen und anfangs flüssig, sonst unterscheidet es sich morphologisch von dem Plasma nicht.

gitized by Google

Nur an jüngeren Zellen ist zu sehen, dass das Sekret ausgesondert wird. Die Gestalt der Zellen ist sehr veränderlich: bei den funktionell jüngeren ist die distale Hälfte cylindrisch erweitert, während die proximale durch einen dünnen sich an die Cutis anheftenden Plasmafortsatz gebildet ist; dort, beim Uebergange beider Abschnitte in einander, liegt der kleine ovale Kern. Bei reiferen Zellen dagegen verschwindet der proximale Fortsatz mehr und mehr, indem er allmählich mit Sekret erfüllt wird, bis die ganze Zelle endlich eine cylindrische, auf beiden Enden zugespitzte Form annimmt, in welcher Stufe der Kern tief in der Basis liegt, der Zellmembran dicht angepresst. Bei grösseren, etwa 10 mm langen Thieren haben sich viele dieser Zellen merkwürdig umgebildet: der Kern scheint völlig verschwunden zu sein, und die zarte Zellmembran umgiebt eine harte, homogene, unregelmässig umgrenzte Masse, welche das erhärtete Sekret darstellt. Diese Massen sind sehr hart, sodass sie beim Schneiden mit dem Mikrotom selten ihre normale Lage beibehalten, sondern als gebrochene Stücke auf dem Schnitte herumliegen; da sie nach Behandlung mit 20 % Salzsäure nicht aufgelöst werden, enthalten sie wohl keinen kohlensauren Kalk. Meines Wissens sind solche Becherzellen bei dem Körperepithel der Nemertinen noch nicht beschrieben worden, und die Funktion dieser ersten Drüsenart ist mir völlig unklar. Man könnte vielleicht die Vermuthung aufstellen, dass die zuletzt entstehende harte Masse einem Rhabditen entspreche.

Das Sekret der zweiten, häufigsten, Drüsenart des Körperepithels färbt sich im Gegensatz zu der eben beschriebenen Art, aber in Uebereinstimmung mit der dritten, intensiv mit Hämatoxylin, Fuchsin und Gentianaviolettt, aber gar nicht mit Karmin. Ihr oval erweiterter Zellkörper reicht proximalwärts nicht bis zur Cutis, sondern ist mit ihr durch einen Plasmastrang verbunden. Der kleine Kern liegt am proximalen Ende des Zellkörpers. In Bezug auf die Struktur besteht diese Zelle aus Vacuolen von verschiedenem meist grossem Durch-

messer, je nach den Entwicklungsstufen der Sekrettropfen. Die Zelle besitzt ferner einen kurzen, engen Hals; bei mit Sekretbläschen prall gefüllten Zellen ist dieser Hals aber nicht bemerkbar.

Die dritte Drüsenart, welche vorne am Körper sehr spärlich, aber weiter hinten gewöhnlich häufig vorkommt, ist proximal etwas in die Cutis vorgedrängt und von ovaler bis fast sphärischer Gestalt. Wie die vorige Art, ist auch sie meist mit grossen Sekretbläschen erfüllt, welche sich mit Hämatoxylin, Fuchsin und Gentianaviolett intensiv färben. Der kleine Kern liegt in der Basis dicht an die Zellwand gedrückt, und ist gewöhnlich abgeplattet, was wohl von dem Drucke des Sekrets herrührt.

In der Nähe der Cutis, um und zwischen den Zellen des Körperepithels, ist ein pigmentirtes Gewebe vorhanden. Seine Kerne sind meist rundlich, von 0,003 mm Durchmesser und enthalten je einige grössere Nucleoli. Jeder Kern ist von einem sich mit Karmin färbenden Plasmahof umhüllt, von welchem zarte, mit einander anastomisirende Fasern nach allen Richtungen hin verlaufen. Dieses Gewebe ist viel mehr als die Stützzellen der Hauptträger des Pigmentes, welches in Massen in seinen Fasern vertheilt ist, wie besonders deutlich auf tangentialen Schnitten zu ersehen ist. Die Zellen dieses interstitiellen Gewebes sind wohl als reichlich verzweigte Chromatophoren aufzufassen.

Eine von der Cutis getrennte Basalmembran ist nicht vorhanden, sondern ist wahrscheinlich der Cutis in einem frühen ontogenetischen Stadium einverleibt worden.

Die sich mit Hämatoxylin intensiver als mit Karmin färbende Cutis besteht aus einem fein-maschigen, reticulären Bindegewebe, und ist wie bei den meisten Metanemertinen von nur geringer Dicke — 0,005 mm —. Es liegen in ihr spärliche Kerne, welche, da sie sich nur sehr schwach färben, wohl in Zerfall begriffen sind. Ihre beiden Flächen sind zackig, und zwar sind es auf der Aussenfläche Fortsätze, auf denen die Stütz- und Drüsen-

gitized by Google

zellen des Körperepithels sich heften, und auf der Innenfläche dünne, lamellenartige Zacken, welche sich zwischen den Fasern der Ringmuskelschicht erstrecken. Uebrigens ist in der Cutis kein Pigment vorhanden, wie es Du Plessis (20) bei Monopora lacustris beschreibt.

Veränderungen des Körperepithels in der Nähe der Geschlechtspori bei der Reifung, wie es Bürger (34) bei Carinella polymorpha geschildert hat, habe ich auf keinem Präparat konstatiren können.

Frey und Leuckart (51) hatten schon 1847 die Becherzellen des Körperepithels richtig erkannt, während die meisten späteren Forscher über die Elemente des Epithels nicht in's Klare kamen. Erst Dewoletzky (46) erkannte im Körperepithel die Stützzellen, zwei Arten von Becherzellen, Pigmentzellen und Nervenendzellen, er gab aber keine Abbildungen davon. Salensky (78) beschreibt bei Monopora ein zweischichtiges Epithel, aber wohl mit Unrecht, da die tiefe Kernlage, welche er abbildet, wahrscheinlich entweder den Drüsenzellen oder der Cutis zugehört. Erst durch die schönen Untersuchungen Bürger's (34) ist die Histologie des Körperepithels klargestellt worden, und mit seinen Ergebnissen stimmen die meinigen im Wesentlichen überein.

II. Körpermuskulatur.

Der Muskelschlauch, welcher ein wenig stärker am vorderen als am hinteren Körperende entwickelt ist, besteht aus einer äusseren Rings- und einer darauf liegenden inneren Längsmuskulatur, und ist im Querschnitt ausserordentlich dünn — nur 0,015 mm —, also wenig über ein Drittel der Höhe des Körperepithels. Bürger (40) giebt bei Stichostemma hansi und S. validum, zwei von ihm beschriebenen Arten aus Süd-Georgien, eine ebenso schwach entwickelte Muskulatur an. Die Längsmuskulatur ist ungefähr sechsmal so dick wie die Ringmuskulatur.

Die Ringmuskulatur besteht aus einer doppelten Lage im Querschnitt polygonaler Fasern, die hier im Gegensatz zu den meisten Nemertinen, wo diese Schicht bedeutend dicker ist, nicht in Fächer oder Bündel eingetheilt sind. Diese Muskeln liegen in Rinnen der Innenfläche der Cutis eingebettet.

Die Zellen der Längsmuskulatur sind auch nicht in Bündel eingetheilt und zeigen auch sonst dieselbe Beschaffenheit wie die der Ringmuskulatur. Wie weiter unten gezeigt wird, treten manche Zellen der Längsmuskelschicht in Beziehungen zum Oesophagus und Magendarm. Es spaltet sich ferner eine Schicht Längsmuskeln von dem Hautmuskelschlauch ab und heftet sich rings um den vorderen Rand der Rüsselscheide an, so dass ein queres, dicht vor dem Gehirne gelegenes, muskulöses Diaphragma zu Stande kommt, welches nur von dem Rüssel und Oesophagealöffnungen durchbrochen ist. In dem vorderen Körperende verlaufen ferner Längsmuskeln von dem Muskelschlauch nach dem Rhynchodaeum und der Kopfdrüse, zwischen die einzelnen Drüsenzellen der letzteren eindringend, wodurch ein unregelmässiges Flechtwerk von Muskeln im Kopfe entsteht.

Eine diagonal verlaufende, zwischen den beiden eben genannten Schichten gelegene Muskulatur scheint zu fehlen, obschon Bürger (34, 40) sie bei Stich. amphiporoides und bei anderen Nemertinen, und Dendy (45) sie bei Geon. australiensis gefunden hat.

Die Radialmuskulatur ist dagegen vorhanden, und besteht aus zarten Fasern, welche von dem Hautmuskelschlauch nach dem Darm, Rüsselscheide und Gonaden verlaufen: besonders stark sind sie auf der ventralen Seite des Körpers entwickelt. Ob diese radialen Muskelfasern von der Ringmuskelschicht, oder, wie Bürger (34) beschreibt, selbständig von der Cutis entspringen, habe ich ihrer Feinheit wegen nicht bestimmen können.

Die dorsoventrale Muskulatur, deren Züge von der Ringmuskulatur abstammen, und zwischen den Gonaden und Seitennerven einerseits, und dem Darme anderer-

seits von der dorsalen zur ventralen Seite verlaufen, ist auch stark entwickelt. Jede dieser Fasern ist fein, doch rücken gewöhnlich eine Anzahl von ihnen dicht an einander und bilden so Muskelbündel.

Wie Bürger (34) ganz richtig hervorhebt, sind alle oben beschriebene Muskelfasern Muskelzellen gleichwerthig, wie ferner die später zu beschreibenden Muskeln des Rüssels. Alle Fasern sind durchaus glatt, und obschon eine Faser oft alternirende helle und dunkle Partien aufweist, glaube ich, dass diese Erscheinung durch die Kontraktion hervorgerufen ist; meine Ansicht wird durch die Thatsache bestätigt, dass diese alternirenden Streifen nur auf wenigen Fasern ein und desselben Individuums wahrzunehmen sind. Der Kern ist verhältnissmässig gross, bei den Ringmuskeln von ovaler, bei den Längsmuskeln von länglicher Gestalt, und enthält viele kleinen Nucleolen; er liegt der Muskelfaser auf und scheint von keinem Plasmahof (Muskelkörperchen) umgeben zu sein.

III. Kopfdrüse und Kopfgrube.

Die Kopfdrüse ist aus einer Anzahl in der Längsachse des Körpers geordneten einzelligen Drüsen aufgebaut; sie umgiebt wie ein Sattel das Rhynchodaeum und füllt zwischen diesem und dem Hautmuskelschlauch nach hinten zum Gehirn zu die Kopfspitze aus. Jede Drüsenzelle birgt einen rundlichen Kern, welcher grösser ist als der der Drüsen des Körperepithels. Ferner ist eine eigene Zellmembran, wenigstens um den proximalen Abschnitt der Zelle deutlich wahrzunehmen; ob die Membranen der zusammenverlaufenden Drüsengänge Fortsetzungen dieser einzelnen Zellmembranen sind, oder ob, wie Bürger (34) beschreibt, die Gänge vom Bindegewebe gebildet werden, davon habe ich mich ihrer Zartheit wegen nicht überzeugen können. Das Plasma in den Zellen weist gewöhnlich eine grobwabige, vacuoläre

Struktur auf. Das äusserst fein granulirte Sekret färbt sich intensiv nur mit Hämatoxylin und Fuchsin, und es sind keine durch Färbungsunterschiede nachweisbare Stufen bei seiner Bereitung wahrzunehmen, ausgenommen dass das Sekret in den Drüsenzellen sich etwas intensiver färbt als das in die Gänge abgesonderte. Die Gänge der Drüsen jeder der beiden Seiten verschmelzen mit einander zu je einem grossen Gange, und diese beiden Gänge verbinden sich kurz vor der Ausmündungsöffnung mit einander zu einem Hauptgange. Die Kopfdrüse entleert ihr Sekret nur in die Kopfgrube hinein, und zwar mittels kleiner Ausführgänge, welche von dem Hauptgange entspringen, und zwischen die Epithelzellen der Kopfgrube hineindringen. Die Kopfdrüse durchsetzen sowohl Längsmuskelfasern von dem Hautmuskelschlauche, als auch Nerven vom Gehirne. Sie ist bei Stich. eilhardi wohl entwickelt, reicht aber nicht hinter das Gehirn wie bei den exotischen Formen dieser Gattung.

Salensky (78) hat zuerst den drüsigen Charakter der Kopfdrüse bewiesen. Jedoch gab Bürger (34) die erste genaue Beschreibung davon, welche meine eigenen Untersuchungen ganz bestätigen, mit der Ausnahme, dass er die Zellen als völlig membranlose, d. h. nur vom Bindegewebe umhüllt, bezeichnet.

Die Kopfgrube liegt terminal am vorderen Körperende, dorsal von der Mundöffnung, und ist sogar bei dem lebenden Thiere wahrzunehmen. Sie stellt einen rundlichen, mit enger Oeffnung versehenen eingestülpten Sack dar, ohne einen deutlich differencirten Hals. Ihr Epithel geht in das Körperepithel nicht allmählich über, sondern ist selbst an den Rändern der Grube von ihm scharf abgesetzt; darunter fehlt, wie bekannt, die Cutis. Die unpigmentirten Zellen des Epithels der Kopfgrube betragen im Längsschnitt nur 0,015 mm, also sind sie bedeutend niedriger als die des Körperepithels. Jede Zelle ist fadenförmig und sehr zart, und nur der basale Theil, welcher den verhältnissmässig grossen Kern einschliesst.

gitized by Google

ist deutlich erweitert. Es ist keine Basalmembran vorhanden, dagegen verläuft von jeder Zelle eine äusserst zarte Faser (Nervenfaser?) in das Gewebe des Kopfes hinein. Am distalen Ende ist die Zelle ein wenig keulenförmig verdickt, und trägt ein einziges, langes Sinneshaar, welches ungefähr so lang wie die Zelle selbst ist, und fast dreimal so lang als die Wimpern des Körperepithels. Meine Untersuchung erwies ferner, dass diese Haare ganz einheitliche Gebilde sind, ohne Differencirung in Fussstücke, Knöpfchen u. s. w., wie Bürger (34) bei Eupolia delineata beschreibt. Die Zellen der Kopfgrube zeigen die grösste Uebereinstimmung mit den Sinneszellen, welche Hoffmann (55) im Körperepithel von Malacobdella gefunden hat, und die vereinzelt an dessen Körperoberfläche vorkommen. Zwischen ihnen fliesst nun das Sekret der Kopfdrüse aus.

v. Kennel (64) hat die Kopfgrube bei den Nemertinen zuerst beschrieben, aber ihre Bedeutung war ihm völlig unklar. Hubrecht (59) erwähnte sie später bei der Beschreibung von Carinina und Amphiporus moseleyi, jedoch ohne irgend welche histologischen Beobachtungen anzuführen, und spricht die Meinung aus, dass sie in genetischem Zusammenhange mit den seitlichen Kopffurchen der Schizonemertinen stehe. Bürger (34, 37) beschrieb ihre histologischen Details bei Eupolia, Drepanoporus und Prosadenoporus, und fasste sie als ein ausstülpbares Sinnesorgan auf. Bürger's (37) Ansicht stimme ich bei, und betrachte die Kopfgrube als eine in funktioneller Beziehung zur Kopfdrüse stehende Sinnesgrube, und das Verhältniss zwischen beiden ist meiner Ansicht nach folgenderweise zu erklären: das Sekret der Kopfdrüse dient als Schutzmittel gegen Feinde, und die Grube empfindet, vielleicht durch Tastsinn, die Gegenwart eines Feindes; wenn nun das Thier mittels dieser Sinneszellen etwas Unangenehmes empfindet, zieht es sich zusammen, und durch diese plötzliche Kontraktion des Kopfes wird das Ausfliessen des Sekretes der Kopfdrüse bewirkt.

IV. Darm.

Die rundliche, ganz terminal gelegene Mundöffnung dient zugleich zum Austritt des Rüssels, indem sie direkt in das Rhynchodaeum hineinführt. Das Körperepithel ist um sie herum nur wenig eingestülpt, und stösst, ohne dass seine Zellen allmählich niedriger werden, unmittelbar an das Epithel des Rhynchodaeums. Ein solcher Zusammenhang zwischen Mund und Rhynchodaeum scheint bei vielen Metanemertinen zu bestehen: so bei Malacobdella, Geonemertes, Monopora, Prosadenoporus, Stichostemma und bei einigen Amphiporus-Arten; dieser Zustand ist also keineswegs ein Kennzeichen für die Süsswasser- und Landformen. Sinnesborsten um die Mund- und Afteröffnung, wie Du Plessis (20) bei Monopora lacustris beschreibt, kommen bei Stich. eilhardi nicht vor.

Bei meiner Beschreibung des Darmes werde ich ihn in drei Abschnitten betrachten: 1. Oesophagus, 2. Magendarm, 3. Hinterdarm. Unter dem Ausdruck „Hinterdarm" verstehe ich den Mitteldarm und Enddarm der Autoren, also den ganzen Abschnitt vom Magendarme bis zum After. Ich thue dies absichtlich, denn der „Enddarm" ist von dem „Mitteldarm" histologisch nicht zu unterscheiden; und obwohl die Entwicklungsgeschichte des hinteren Theils des Darmes noch nicht bekannt ist, glaube ich berechtigt zu sein, den „Enddarm" und „Mitteldarm" als einen einheitlichen Abschnitt aufzufassen, indem ich mich auf ihre vollkommene histologische Gleichheit stütze; und wie gesagt, schlage ich für diesen gemeinsamen Abschnitt die Bezeichnung „Hinterdarm" vor. Die zwei stets vorhandenen Abschnitte des Darmes aller Nemertinen sind der Magen- und der Hinterdarm; der Oesophagus kann dagegen bei einigen Formen fehlen, indem er durch das Rhynchodaeum ersetzt wird, wie ich weiter unten zeigen werde.

gitized by Google

I. Oesophagus.

Der mit ziemlich engem Lumen versehene Oesophagus entspringt gleich vor dem unteren Gehirnganglion von der ventralen Seite des Rhynchodaeums, und zieht rückwärts und zugleich etwas nach unten bis zu seiner Verbindung mit dem Magendarme.

Im vorderen Theile seines Verlaufes ist er von einem ca. 0,0025 mm hohen Plattenepithel ausgekleidet, welches mit dem des Rhynchodaeums identisch ist: es besteht nämlich aus kleinen, kubischen Zellen, welche etwas breiter als hoch sind, mit verhältnissmässig grossen Kernen, ohne Wimpern und wahrscheinlich auch ohne jegliche Cuticulae.

Hier möchte ich die morphologische Auffassung dieses sogenannten „Oesophagus" bei unserer Form erörtern. Bei allen Metanemertinen im Gegensatz zu den drei anderen Gruppen steht die Mundöffnung vor dem Gehirn. Es kommt sogar bei vielen Formen zur Verschmelzung der Mund- und der Rhynchodaeumöffnung, und dadurch musste auch der Oesophagus mit dem ventralen Abschnitte des Rhynchodaeums sich vereinigen, sodass eins von beiden das andere wenigstens zum Theil ersetzte. Nun ist bei meiner Form, wie schon gesagt, das Epithel des Oesophagus dem des Rhynchodaeums vollkommen gleich, also hat offenbar das Rhynchodaeum den phylogenetisch früher vorhandenen Oesophagus ersetzt, und morphologisch ist hier der ganze Raum von Mund- resp. Rhynchodaeumöffnung bis zum Magendarme als Rhynchodaeum aufzufassen. Es spricht für diese Ansicht auch der Umstand, dass der ganze eigentliche Darm bewimpert ist und aus cylindrischen Zellen besteht, während der sogenannte Oesophagus aus platten, wimperlosen Zellen aufgebaut ist. Da dieser Abschnitt dem ursprünglichen Oesophagus allerdings nicht homolog aber doch analog ist, indem er die Nahrung aufnimmt, so habe ich ihn als Oesophagus beschrieben.

2. Magendarm.

Der Magendarm verbindet den Oesophagus mit dem Hinterdarm, und liegt gleich hinter dem Gehirne. Indem er nach oben bis zur Rüsselscheide reicht, ist sein Lumen verhältnissmässig gross. Dieses ist von einem hohen sehr gefalteten Epithel ausgekleidet, an dessen Zusammensetzung Stütz- und Drüsenzellen theilnehmen. Darunter liegt eine zarte, sich mit Hämatoxylin tief färbende Basalmembran, an der keine Struktur wahrzunehmen ist.

Die Stützzelle hat hier ungefähr dieselbe Form, wie wir sie bei denjenigen des Körperepithels kennen gelernt haben: das distale Ende ist von konisch-erweiterter Gestalt und trägt den rundlich-ovalen Kern, während der proximale Theil von einem dünn ausgezogenen Plasmafortsatz gebildet ist. Nur ist der Kern bedeutend kleiner und färbt sich intensiver, und die ganze Zelle ist zarter als bei den Stützzellen des Körperepithels; ferner fehlt hier Pigment. Sie trägt hohe, sehr dicht beisammen liegende Wimpern, welche denselben Bau aufweisen wie die des Körperepithels. Die Stützzelle sowohl als ihre Wimpern färben sich mit Karmin intensiv.

Die Drüsenzellen sind äusserst zahlreich, sodass sie dicht gegen einander gepresst sind, und ihre Kerne liegen tief in der Nähe der Basalmembran. Ihre Gestalt ist lang und kolbenförmig; dabei ist zu bemerken, dass, wenn die betreffenden Zellen in einer Falte des Epithels liegen, der aufgeschwollene Abschnitt stets nach der konvexen Seite der Falte gerichtet ist; und wenn sie in einer geraden Strecke des Epithels liegen, die Anschwellung mehr oder minder nach der Mitte der Zelle liegt; dies ist aus dem Drucke, welchen die Zellen gegenseitig auf einander ausüben, leicht mechanisch zu erklären.

Wenn man nun den Magendarm einer Doppelfärbung unterwirft, vorzugsweise Hämatoxylin + alkohol. Alaunkarmin, so findet man, dass die einzelnen Drüsenzellen ganz verschiedene Affinitäten für diese Farbstoffe zeigen: einige färben sich hell roth, andere tief roth, wieder andere

gitized by Google

weisen verschiedene blaue Nüancen auf. Es kommen dazu ferner noch Verschiedenheiten im Plasmabau, in Folge dessen man sich leicht einbilden könnte, dass zwei oder mehrere Drüsenarten vorliegen. Bei genauerer Untersuchung ergiebt sich aber das Resultat, dass zwischen den scheinbar so verschiedenen Zellen alle möglichen Uebergänge vorkommen, sodass wir in der That mit nur einer Drüsenart zu thun haben. Die Funktion des Magendarmes ist keine assimilirende, sondern eine secernirende, indem er ein Sekret ausgiesst, welches irgend eine Rolle bei der Verdauung zu spielen hat; in Bezug auf die Bereitung des Sekretes also können wir die Drüsenzellen in vier Stadien eintheilen:

1. Das fein-wabige, ein granulirtes Aussehen bietende Protroplasma färbt sich leicht mit Karmin, und es ist keine Spur von Sekret vorhanden.

2. Das Plasma besteht aus nur sehr wenig grösseren Waben und färbt sich mit Karmin intensiv; bis jetzt ist nichts von einem Sekrete zu bemerken.

3. Das Plasma ist mit kleinen Vacuolen erfüllt, welche sich theilweise nur mit Karmin roth färben, und theilweise, weil in ihnen Sekret sich abzusondern begonnen hat, sich mit Hämatoxylin blau färben. Die Zelle bietet also in diesem Stadium, nach Behandlung mit der oben erwähnten Doppelfärbung, ein röthlichblaues Aussehen dar.

4. Die Drüse ist bedeutend mehr geschwollen und prall gefüllt mit grossen Vacuolen, welche mit einem mit Hämatoxylin tief gefärbten Sekrete ausgefüllt sind. In diesem nunmehr reifen Stadium sondert die Drüsenzelle einen flüssigen Schleim nach aussen ab, welcher in Sekretstrassen zwischen den Wimpern der benachbarten Stützzellen ausfliesst. Natürlich färben sich die Zellmembran sowohl als einige Elemente des Kernes immer noch mit Karmin. Wir haben in diesem Epithel also ein lehrreiches Objekt vor uns, an dem man deutlich die verschiedenen Phasen einer Sekret bereitenden Drüsenzelle (Becherzelle) verfolgen kann.

Bürger (34) ist der einzige Forscher, der den Bau der Elemente des Magendarmepithels richtig erkannt hat; er giebt aber keine Darstellung der verschiedenen Stufen der Sekretbereitung.

Vorne, beim Eingang in das Plattenepithel des Oesophagus werden die Zellen des Magendarmes allmählich niedriger, aber hinten stossen sie unmittelbar gegen das Epithel des Hinterdarmes. Der Magendarm stülpt sich gewöhnlich ein wenig in das Lumen des Hinterdarmes hinein, bei völlig ausgestrecktem Kopfe ist aber dieses nicht der Fall, sondern beide Epithelien gehen, ohne sich zu überlagern, in einander über. Hubrecht (59) findet in dieser Thatsache, dass das Hinterdarmepithel dasjenige des Magendarmes ringsum umlagert, einen Unterschied zwischen den Meta- und den anderen Nemertinen, da bei den letztgenannten diese Ueberlagerung nicht stattfinden soll; und ferner stellt er einen genetischen Zusammenhang des nur bei den Metanemertinen vorkommenden Blinddarmes zu dieser Ueberlagerung auf. Aber bei Stich. eilhardi wenigstens wird sie nur durch die Kontraktion des vorderen Körpertheils bewirkt, und daher ist ihr wohl keine grosse morphologische Wichtigkeit beizumessen. Die hintere Oeffnung des Magendarmes ist sehr eng, was vielleicht als eine Art Klappeneinrichtung anzusehen ist, damit die Nahrungsstoffe in dem breiten Lumen des Hinterdarmes nicht wieder in den Magendarm zurückfliessen können.

3. Hinterdarm.

Der ventral gelegene Hinterdarm zieht in gerader Linie vom Magendarme bis zum After. Er ist dorsoventral etwas abgeplattet und zugleich gebogen, sodass er im Querschnitt eine sichelförmige Gestalt darbietet, deren geringe Konvexität nach unten liegt. Lateral rechts und links in fast seiner ganzen Länge gehen von ihm Divertikeln ab, die sogenannten Darmtaschen, welche in der horizontalen Ebene zwischen den Gonaden, in der vertikalen zwischen dem Rhynchocölom einerseits und

gitized by Google

dem Hautmuskelschlauch andererseits liegen, sodass sie sich wie Kreissegmente aufwärts biegen. Die Zahl dieser Darmtaschen ist auf jeder Seite ca. 30—50, und wird durch die Anzahl der Gonaden bestimmt — je eine Darmtasche zwischen je zwei Gonaden —, sodass sie regelmässig mit diesen alterniren. Nur in der Nähe des Afters sind diese Divertikel nicht ausgebildet, da in dem hintersten Theil des Körpers keine Gonaden vorkommen.

Ferner sind die zwei Blinddärme (Coeca) zu erwähnen, welche von dem vordersten Paare der Hinterdarmtaschen nach vorne und zugleich etwas nach oben, bis zu dem dorsalen Gehirnganglion ziehen, wo sie blind endigen. Jeder ist mit mehreren hinter einander gelegenen Aussackungen versehen, die nach vorne allmählich kleiner werden: man könnte sie als „Blinddarmtaschen“ bezeichnen. Ob die Blinddärme morphologisch als nach vorne verlängerte Abschnitte des vordersten Paares der Hinterdarmtaschen, oder als verlängerte Abschnitte des Hinterdarmes selbst zu betrachten sind, möchte ich nicht entscheiden. Das Epithel der Blinddärme verhält sich histologisch genau so wie das später zu beschreibende des Hinterdarmes selbst.

Wenn wir nun die Gruppen der Nemertinen in Bezug auf die Frage der Hinterdarmdivertikel mit einander vergleichen, ergiebt sich, dass die Protonemertinen (mit Ausschluss von Carinina) weder Darmtaschen noch Blinddärme besitzen; dass die Heteronemertinen stark entwickelte Darmtaschen und einige Cerebratuliden (Bürger, 34) eine ventrale Längsrinne des Darmes, aber auch keine Blinddärme besitzen; endlich, dass die Metanemertinen wohl entwickelte Darmtaschen sowohl als einen oder zwei Blinddärme aufweisen. Bei den Metanemertinen nun ist 1. entweder ein unpaarer ventral gelegener Blinddarm vorhanden, was wohl als der ursprüngliche Zustand anzusehen ist; oder 2. der unpaarig entspringende Blinddarm gabelt sich in zwei Aeste; oder 3., wie bei unserer Form, giebt es vom An-

Digitized by Google

fang an zwei paarige, getrennte Blinddärme. Dieser letztere Zustand ist wahrscheinlich von den anderen abzuleiten.

Der Hinterdarm ist von einem ca. 0,03 mm hohen, einschichtigen Epithel ausgekleidet, welcher nur eine Art von Zellen besitzt und ganz drüsenfrei ist. Darunter liegt eine zarte, homogene Membran, welche der des Magendarmes vollkommen gleich zu sein scheint. Die Epithelzelle hat hier eine länglich-ovale Gestalt und geht basalwärts in einen dünnen Plasmastrang über, welcher sich an die Basalmenbran anheftet. Da, wo dieser Strang sich mit dem distalen Theil der Zelle verbindet, liegt der längliche, ca. 0,003 mm betragende Kern, welcher meistentheils viele kleinere Nucleoli enthält. Ferner tragen die Hinterdarmzellen Wimpern, welche nur spärlich an Zahl, aber von sehr bedeutender Länge sind: sie messen ca. 0,0125 mm, also über das Doppelte derjenigen des Körperepithels. Die Wimpern, welche in den Darmtaschen gelegen sind, ragen alle gegen das Hauptlumen des Darmes hin, und bieten so ein Aussehen dar, als ob sie Wimperflammen wären. Die Wimpern sind eine kurze Strecke in den Zellleib hinein zu verfolgen und sind einheitliche Gebilde, d. h. nicht aus verschiedenen Abschnitten zusammengesetzt.

Mit Ausnahme der Beobachtung Hoffmann's (55) bei Malacobdella, ist bis jetzt Bewimperung des Hinterdarmes bei keiner Form der Metanemertinen beschrieben worden, obschon Hubrecht (59) die Vermuthung ausspricht, dass der ganze Darm bewimpert sein müsse. Du Plessis (20) sogar bemerkt — allerdings irrthümlich —, dass die Metanemertinen sich darin von allen anderen Nemertinen unterscheiden, dass der Darm jener unbewimpert ist. Da diese Wimpern des Hinterdarmes nur an mit Sublimat oder Flemming'scher Fl. behandelten Präparaten deutlich wahrzunehmen sind, ist es wohl erklärlich, dass die meisten Forscher sie übersehen haben.

Die Epithelzellen haben einen deutlichen wabigen Bau, sie zeigen jedoch sehr merkbare individuelle Ver-

gitized by Google

schiedenheiten, welche wohl durch die verschiedenen Stufen der verdauenden Thätigkeit zu erklären sind; denn in dem Hinterdarme wird die Nahrung nur assimilirt, und deshalb ist dieser Abschnitt sowohl in Bau als in Funktion von dem Magendarme verschieden. Man findet in demselben Thiere einige Zellen ohne irgend welche Einschlüsse, während andere mit sphärischen Vacuolen mehr oder minder prall gefüllt sind, die die Nahrungspartikelchen enthalten. In diesem Zustande ist die ganze Zelle mehr geschwollen, sodass der proximale Plasmafortsatz kaum mehr erkennbar ist; in diesem Stadium entsprechen die Zellen wahrscheinlich Bürger's (34) „Kügelchenkolben". Die Flüssigkeitsvacuolen färben sich gar nicht, sondern sehen wie wasserhelle Bläschen aus; sie enthalten die Nahrungspartikelchen, welche stark lichtbrechende, gelbliche Körnchen von unregelmässigen Umrissen darstellen. In einem anderen Stadium enthalten die Zellen grosse, mit Karmin tief färbbare, glänzende Kugeln. Zwischen diesem und den anderen Stadien kommen alle möglichen Uebergänge vor.

Die kleine, rundliche Afteröffnung ist ganz terminal gelegen; doch ist die Oeffnung nur während der Ausscheidung der Faeces bemerkbar, sonst ist sie nicht wahrzunehmen, indem die sie umgebenden Körperepithelzellen an einander gepresst sind, wodurch der After geschlossen wird. Rings um sie ist das Körperepithel weder eingestülpt, noch sind seine Zellen niedriger. An dieser Stelle scheint die Basalmenbran des Hinterdarmes sich mit der Cutis zu verbinden.

Der Darm besitzt keine eigene Muskulatur, doch werden seine Bewegungen im vorderen Körpertheil durch die Längsmuskulatur des Hautmuskelschlauches, im hinteren durch die dorso-ventrale Muskulatur bewirkt. Der Oesophagus ist nämlich von einer Schicht Längsmuskelfasern umgeben, welche, von dem ventralen Theile des Hautmuskelschlauches entspringend, ihm dicht anliegen und wieder nach einer kreisförmigen Wendung in den Muskelschlauch zurückverlaufen. Der Magendarm ist

gleichfalls mit Längsmuskelfasern versehen, welche dicht unter seiner Basalmembran verlaufen und jeder Falte des Epithels folgen. Zu dem Hinterdarme aber stehen diese Fasern der Längsmuskelschicht in keiner Beziehung, sondern an ihrer Stelle tritt hier die dorso-ventrale Muskulatur, deren Fasern, wie schon oben beschrieben, zwischen dem Darm und den Gonaden in vertikaler Richtung verlaufen, wobei sie der Basalmembran des Darmes mehr oder minder dicht ansitzen, doch nur auf seinen seitlichen und ventralen Partien. Durch die Kontraktion der dorsoventralen Muskelfasern wird der Hinterdarm seitlich komprimirt. Es heften sich ferner radiale Muskelfasern dem ganzen Darmtraktus an.

V. Rüssel.

Indem ich jetzt zur Beschreibung des Rüssels übergehe, betrachte ich ihn vom morphologischen Gesichtspunkte aus in 5 Abschnitten: 1. dem vorderen, ausstülpbaren Abschnitte; 2. der Stiletregion; 3. dem Reservoir; 4. dem hinteren, drüsigen Abschnitt; und 5. dem Retractormuskel. Bei meiner Darstellung der anatomischen Details werde ich durchaus Bürger's (34) Vorgang folgen, und bei dem nicht ausgestülpten Rüssel diejenigen „äussere“ Schichten nennen, welche nach der Rüsselachse gestellt, und diejenigen „innere“ Schichten, welche nach der Peripherie gerichtet sind.

I. Der papillöse Raum.

Der papillöse Raum (Bürger, 34), — der ausstülpbare Abschnitt — bildet den vorderen grössten Theil des Rüssels, und zieht von der Gegend der dorsalen Gehirncommissur nach hinten bis zur Stiletregion. Im eingezogenen Zustande misst sein Querschnitt ca. 0,08—0,11 mm, im ausgestülpten wird er dagegen dicker, indem der Druck, welchen die Körpertheile auf ihn vorher ausgeübt haben, entfernt worden ist. In seiner Wandung sind elf Schichten zu unterscheiden:

Digitized by Google

1. Das innere Endothel.
2. Dessen Basalmembran.
3. Die innere Ringmuskulatur.
4. Eine dicke Bindegewebemembran.
5. Die innere Längsmuskulatur.
6. Die Nervenfaserschicht,
7. Die äussere Längsmuskulatur.
8. Eine bindegewebige Membran.
9. Die äussere Ringmuskulatur.
10. Die Cutis.
11. Das drüsige Epithel.

Das innere Endothel, welches sich in keiner Weise von dem der Rüsselscheide unterscheidet, ist ein zartes Plattenepithel, dessen Zellgrenzen nicht wahrzunehmen sind; seine grossen, länglichen Kerne weisen mehrere Nucleolen auf, und das Plasma besitzt einen deutlich wabigen Bau. Ob die sehr zarte Membran unter dem Endothel eine wahre Basalmembran ist, oder ob sie eine bindegewebige Lamelle darstellt, ist ihrer Zartheit wegen schwer zu unterscheiden. Die innere Ringmuskulatur besteht aus einer einzigen Lage feiner Fasern. Die Nervenschicht wird später zusammen mit dem Nervensystem behandelt werden, und es sei hier nur vorläufig bemerkt, dass nur eine geringe Zahl — 9 — Rüsselnerven vorhanden ist. Die innere Längsmuskulatur besteht aus einer Lage Fasern, die äussere dagegen ist bedeutend stärker entwickelt, und ist aus zwei bis vier Lagen gebildet. Die äussere Ringmuskulatur ist bedeutend dicker als die innere, besteht aber gleichfalls aus einer einzigen Lage Fasern.

Drei bezw. vier der oben aufgezählten Schichten sind Bindegewebslagen. Diese Bindegewebslagen sind aber keine isolirten Membranen, denn jede ist mit der nächst liegenden durch faserige Fortsätze verbunden, sodass zwischen den einzelnen Muskelfasern sowie zwischen den Nervenfasern ein starkes bindegewebiges Flechtwerk vorhanden ist, welches wohl dem Rüssel seine Festigkeit

giebt. Das Gewebe der Cutis stellt ein reticuläres Plasma dar, und seine Struktur ist der der Cutis der Körperhaut ähnlich, doch konnte ich in ihr keine Kerne bezw. Kernreste beobachten.

Das äussere Epithel ist aus den Papillen zusammengesetzt, welche, wie Bürger (34) richtig angiebt, in Quersowie Längsreihen angeordnet sind. Jede Papille besteht aus einem Bündel dicht beisammen liegender Drüsenzellen, von denen die centralen höher als die peripheren sind, doch sind diese in keiner Weise plattenartig, wie Bürger (34) bei Drepanophorus cerinus abbildet. Diese Papillen erreichen eine Höhe von 0,032 mm, während alle übrigen Schichten der Rüsselwand zusammen im Querschnitt nur 0,018 mm betragen. Hinten, wo der papillöse Raum sich mit der Stiletregion verbindet, wird das Epithel allmählich niedriger. Unter jeder Papille ist die Cutis wulstartig erhoben. Jede einzelne Drüsenzelle einer Papille ist distal mehr oder minder kolbenförmig erweitert, während das proximale Ende fadenförmig ausgezogen ist; der grosse, längliche Kern liegt in der Verbindungsstelle beider Abschnitte. Nach einer Doppelfärbung mit Karmin + Hämatoxylin bestehen, ähnlich wie beim Epithel des Magendarmes, alle Uebergänge zwischen fein-wabigen, nur mit Karmin gefärbten, und grob-wabigen, mit Hämatoxylin gefärbten Zellen. Die individuellen Verschiedenheiten, welche die einzelnen Zellen aufweisen, sind also nur verschiedene Stadien der Bereitung des Sekretes. Dieses Sekret färbt sich intensiv mit Haematoxylin und besitzt eine sehr klebrige Beschaffenheit; ich möchte glauben, dass es mehr zur Festhaltung der Beute als zur Vergiftung dient, denn zu diesem Zwecke dient ja das im hinteren Rüsselraum erzeugte Sekret. In der Gestalt weichen die Rüsseldrüsenzellen von denjenigen des Körperepithels und des Magendarmes insofern ab, als sie keine Ausmündungsgänge besitzen — was sich aus dem Fehlen umgebender Stützzellen erklärt —, sodass die Entleerung des Sekretes in der Weise stattfindet, dass die Zellmembran am distalen

Ende der Zelle platzt, um den Zellinhalt ausfliessen zu lassen, wie es z. B. bei den drüsigen Zellen in der Niere von Helix der Fall ist.

Das Rüsselepithel ist bekanntlich dem Körperepithel homolog, weil es eine Einstülpung dieses darstellt; zu seinem Aufbau tragen bei den ursprünglicheren Formen — Carinella — sowohl Stütz- wie Drüsenzellen bei, bei den Metanemertinen aber nur Drüsenzellen. Das Verhalten bei den Metanemertinen ist wohl ein sekundäres, indem bei ihnen alle Stützzellen verschwunden sind, und wie Bürger (34) ganz richtig bemerkt, die wulstartigen Erhebungen der Cutis die stützende Funktion übernommen haben. Diesem Forscher kann ich aber nicht Recht geben, wenn er sagt (34, S. 197): „Da die stark tingirbaren Zellabschnitte lückenlos äusserst dicht zusammenschliessen, ist es mir nicht gelungen, zwischen ihnen sogenannte indifferente Zellen, Analoga der Epithelfadenzellen festzustellen, und ich nehme keinen Anstand zu vermuthen, dass hier sämmtliche Epithelzellen, die, was ihre Gestalt anbetrifft, noch durchaus an die der Epithelfadenzellen erinnern, als sekretorische Organe funktioniren.“ Seiner Meinung nach also sind im Rüsselepithel alle Drüsenzellen verschwunden, und die Stützzellen sekretorisch geworden, ein Schluss, den er einzig und allein aus der äusseren Gestalt der Zellen zieht. Diese Annahme Bürger's scheint mir sehr gezwungen zu sein, und ich möchte dagegen der Meinung sein, dass während der Entwicklung des Rüssels das Epithel seine Stützzellen eingebüsst und seine Drüsenzellen beibehalten hat, was a priori viel wahrscheinlicher ist. In der That besitzen bei Stich. eilhardi diese Epithelzellen keine Aehnlichkeit mit den Stützzellen, sondern gleichen in Gestalt viel mehr der 2. Drüsenart des Körperepithels.

Die Verbindung der Rüsselscheide mit dem vorderen Rüsselabschnitt, durch die das Rhynchocölom vorne geschlossen wird, findet etwas vor der dorsalen Gehirncommissur statt. Die dünne Verbindungsstelle beträgt im Querschnitt nicht mehr als 0,005 mm, sodass der völlig

ausgestülpte Rüssel bei dem lebenden Thiere hier sehr leicht abbrechen kann. Manche der Längsmuskelfasern des Hautmuskelschlauches, welche zusammen vor dem Gehirne das oben erwähnte Diaphragma bilden, gehen in die des Rüssels kontinuirlich über, was auch zu erwarten war, da der Rüssel eine Einstülpung des Hautmuskelschlauches darstellt. Es gehen auch die Längsmuskeln der Rüsselscheide in diejenigen des Rüssels über, dagegen verschwindet ihre Ringmuskulatur ein wenig vor ihrer Verbindung mit dem Rüssel. Das Endothel des Rüssels geht in das der Rüsselscheide über, und ist ontogenetisch vielleicht von dem der Rüsselscheide abzuleiten.

2. Stiletregion.

Der die Stilete führende Abschnitt des Rüssels liegt zwischen dem papillösen Raume und dem Reservoir. Sein gröberer Bau, welcher schon von M' Intosh (72) in musterhafter Weise bei vielen Metanemertinen beschrieben worden ist, braucht hier nicht weiter erörtert zu werden.

Das Hauptstilet und sein Träger liegen fast in der Mittelachse der Stiletregion, dem Ductus ejaculatorius parallel. Sie sind in einer nach hinten gerichteten Ausstülpung der vier äussersten Schichten des vorderen Rüsselabschnittes (papillösen Raumes) eingeschlossen, und demnach besteht die Wandung dieses ausgestülpten Sackes aus: 1. dem Rüsselepithel, 2. der Cutis, 3. der äusseren Ringmuskulatur, und 4. der darunter liegenden bindegewebigen Membran. Der Sack hat übrigens eine enge Oeffnung, durch welche das Stilet nach vorne hervorragt. Er ist in 2 Abschnitte getheilt, indem sein vorderer Theil eine Ringfalte um das proximale Ende des Stilets bildet, während sein hinterer Theil dem Stiletträger dicht anliegt. Die vordere Ringfalte, welche ich aus später zu erwähnenden Gründen künftig Hauptstilettasche nennen will, überlagert etwas den hinteren Sack, und besitzt im Gegensatz zu diesem ein Lumen, welches mit kubischen Zellen ausgekleidet ist. Die Zellgrenzen dieses Epithels sind kaum wahrzunehmen, und seine ovale Kerne enthaltenden

Digitized by Google

Zellen haben keine Aehnlichkeit mit Drüsen. Das Lumen der Hauptstilettasche ist von einer flüssigen, wenig färbbaren Plasmamasse erfüllt, in welcher Kerne vorhanden sind; diese sind kleiner und färben sich schwächer wie die des Epithels der Tasche. Der hintere Sack — nennen wir ihn Stiletträgertasche — weist kein Lumen auf, sondern seine langen, cylindrischen Epithelzellen berühren unmittelbar den Stiletträger. Die Zellen des Epithels dieser Tasche sind vorne schräg, hinten senkrecht gegen den Stiletträger gerichtet, und sind hinten auch etwas höher; ihre grossen, länglichen Kerne liegen alle in der Nähe der Cutis. Diese Zellen besitzen ferner keinen drüsenartigen Charakter, sondern, wie Vogt und Yung (84) vermutheten, stellen wahrscheinlich nur „Stützzellen" dar, welche zur Festhaltung des Stiletträgers dienen. Die Cutis und äussere Ringmuskulatur, welche beiden die Hauptstilet- und Stiletträgertasche umgeben, sind viel schwächer entwickelt, als im papillösen Raume des Rüssels.

Das Hauptstilet sammt Stiletträger haben zusammen eine Länge von ca. 0,09 mm, von welcher Länge etwas über die Hälfte dem Stilet selbst zukommt. Der Stiletträger (sog. Basis des Stilets), welcher eine braune Farbe besitzt, hat eine birnförmige Gestalt und ist in der Mitte nicht eingeschnürt; im Querschnitt ist er rund, das basale Ende ist stumpf, und das distale etwas zugespitzt. Er besteht aus einer feinkörnigen festen Masse, welche im Centrum und in der Peripherie von gleicher Konsistenz ist; er färbt sich ferner mit allen von mir angewandten Farbstoffen, mit Fuchsin sehr wenig, mit Hämatoxylin und Gentianaviolett sehr intensiv. Bei einem einzigen Individuum habe ich einen zweiten Stiletträger (sammt Stilet) gefunden, welcher ebenso gebaut wie der in der normalen Lage, welcher aber frei im Lumen des vorderen Rüsselabschnittes flottirte; M' Intosh (72) beschreibt bei anderen Formen, dass ein Stiletträger sammt Stilet zuweilen frei im Lumen des Rüssels zu beobachten ist, und glaubt also, dass der Stiletträger weggeworfen und neugebildet werden kann.

In Verbindung mit dem Stiletträger stehen einzellige Drüsen, welche hinter den Nebenstilettaschen, zwischen äusserer und innerer Längsmuskulatur einen in der Querebene der Stiletregion gelegenen Kreis um den Stiletträger bilden. Jede Drüsenzelle sammt Gang beträgt im Längsschnitt ca. 0,03 mm. Der Drüsenkörper ist unregelmässig oval, und mehr oder minder verzweigt; der Gang ist im Querschnitt unmessbar fein, und beschreibt zwischen den Muskelfasern einen spiraligen Verlauf, um durch die Cutis und zwischen den Epithelzellen der Hauptstilettasche hindurchzugleiten. Der runde Kern, welcher tief in der Basis der Drüsenzelle liegt, ist grösser als die herumliegenden Muskelkerne, und färbt sich mit Hämatoxylin intensiv; ferner ist eine sehr zarte Zellmembran vorhanden. Das Sekret ist etwas grobkörniger als die Substanz des Stiletträgers, oder — was von morphologischer Wichtigkeit ist — färbt sich stets in gleicher Weise wie dieser: eine Ausnahme macht nur die Ehrlich-Biondi'sche Färbung, bei der die Drüsenzelle sich purpur, der Stiletträger sich dagegen orange färbt.

Soviel ich weiss, gab zuerst Dewoletzky (46) eine richtige Beschreibung dieser Drüsenzellen, indem er l. c. sagt: „Auch die „„granular glands““ der Stiletregion (Mc. Int.) erscheinen als zwischen der Muskulatur des Rüsselbulbus hindurchgerückte Drüsen der Epithelbekleidung, da sie bei geringem Druck ihre Sekretkügelchen zu dem Basalstück der Stilete fliessen lassen. Dieses Basalstück wird aus diesem geformten Sekret zusammengekittet.“ Auch Bürger (37) bemerkt: „Dieser [Stiletträger] wird geschaffen, indem sich ein Sekret, das einem Drüsenkranze entstammt, der sich in der Stiletregion sehr frühzeitig ausbildet und zeitlebens erhält, in eine Form ergiesst, die von der inneren Muskulatur des Rüssels gebildet wird.“ Dendy (45) vermuthete, dass diese Drüsen den Stiletträger aufbauen. Mit den entwicklungsgeschichtlichen Beobachtungen Dewoletzky's und Bürger's stehen meine histologischen Befunde im Einklang: die feste Masse des Stiletträgers bietet die-

Digitized by Google

selbe Struktur, und färbt sich in gleicher Weise, wie das Sekret der Drüsenzellen; ferner ist die Oberfläche des Stiletträgers keine glatte, sondern ist da höckerig, wo die Drüsenzellen ihr Sekret entleeren. Alle diese Thatsachen sprechen für einen genetischen Zusammenhang zwischen dem Sekret der Drüsen und dem Stiletträger.

An dieser Stelle muss ich eines Fehlers, welcher in meiner vorläufigen Mittheilung (73) leider vorkam, gedenken, indem ich sagte: „Ein anderes Ergebniss meiner Untersuchung ist der Beweis, dass die Drüsen, welche mit dem Stiletträger in Verbindung stehen, in Wirklichkeit diesen bilden, wie schon Dendy und Bürger vermutheten.“ Ich erinnerte mich damals nur an die frühere Beschreibung Bürger's (1890, 34), und seine späteren Angaben (1891, 37) waren mir entgangen, bis dieser Forscher durch freundliche briefliche Mittheilung mein Augenmerk auf seine Angaben gerichtet hat. Er hat also nicht nur vermuthet, sondern auch bewiesen, dass die Drüsenzellen den Stiletträger aufbauen. Es freut mich doch, dass ich, ohne Kenntniss Bürger's embryologischer Ergebnisse, von dem histologischen Gesichtspunkte aus zu demselben Resultat gekommen bin.

Die Stiletträgerdrüsen stehen also in genetischem Zusammenhang mit dem Stiletträger, wie sind sie selbst aber morphologisch aufzufassen? Eine sichere Antwort kann natürlich nur die Entwicklungsgeschichte liefern, meines Wissens ist aber ihre Entstehung gar nicht erforscht. Doch scheint mir die Ansicht plausibel, dass die Stiletträgerdrüsen ursprünglich im Epithel der Stiletträgertasche lagen, und phylogenetisch später sich von dem Epithel entfernt und in die Muskulatur eingesenkt hatten. Diesen Schluss ziehe ich hauptsächlich aus dem negativen Grunde, dass es keine andere Stelle giebt, von welcher die Drüsen entstammen konnten, denn bei dem Rüssel aller Nemertinen kommen Drüsenzellen nur im äusseren Epithel vor, bezw. in Aussackungen desselben.

In das distale Ende des Stiletträgers ist das Haupt-

stilet eingesenkt, und seine Spitze ragt in das Lumen des vorderen Rüsselabschnittes hinein. Seine Gestalt ist wie bei Geonemertes australiensis — das proximale Ende wie ein Nagelkopf, der distale Theil lang mit spitzem Ende —. In seiner Achse, doch nicht stets genau in der Mitte, verläuft ein Stäbchen, das ich Achsenstäbchen nennen will, welches weder das proximale noch das distale Ende durchbohrt; im Gegensatz zum peripheren Theil und zum Knauf des Stilets, die stets farblos bleiben, färbt sich das Stäbchen mit den verschiedenen Reagentien, und besteht demnach wohl aus einer anderen chemischen Substanz. Reservestilete in der Umgebung des Hauptstilets, die M'Intosh (72) bei Amphiporus beschrieb, kommen bei unserer Form nicht vor.

Auf jeder Seite und zugleich etwas nach vorne von der Hauptstilettasche liegt ein Sack, welcher die Nebenstilete enthält, und deshalb Nebentasche (Nebenstiletentasche, Seitentasche) genannt wird. In allen Fällen, mit der Ausnahme, dass in einem Individuum drei vorhanden waren, habe ich stets zwei solche Nebentaschen gezählt. Bei den meisten Metanemertinen (exclusive Drepanophorus) scheint zwei die gewöhnliche Zahl dieser Taschen zu sein, doch wird sie manchmal überschritten, so z. B. hat Amphiporus spinosissimus Bürger 11. Die Nebentasche ist von ovaler Gestalt, und liegt in der äusseren Längsmuskulatur der inneren dicht angepresst; sie liegt nicht in derselben Ebene wie der Ductus ejaculatorius. Durch einen kurzen, ziemlich breiten Gang steht sie mit dem Rüssellumen in Verbindung. In der Wandung der Tasche sind 4 Schichten nachzuweisen: 1. ein sehr zartes Plattenepithel, 2. dessen Basalmembran (Cutis), 3. eine zarte Lage äusserer Ringmuskelfasern und 4. eine darunter liegende Bindegewebslage. Alle diese Schichten sind nur in der Wandung des Ganges der Tasche deutlich wahrzunehmen; weiter hinten scheint das Endothel nicht mehr vorhanden zu sein, und die Ringmuskulatur ist nur mit Hülfe der schärfsten Vergrösserungen aufzufinden; dagegen ist die dieser aufliegende bindegewe-

Digitized by Google

bige Membran stets deutlich. Da diese vier Schichten in die der Rüsselwand kontinuirlich übergehen, stellt die Nebentasche wohl eine Ausstülpung der vier äusseren Schichten des papillösen Abschnittes des Rüssels dar. Das Lumen der Nebentasche ist mit einer flüssigen Plasmamasse ausgefüllt, welche sich gegen Reagentien ebenso verhält, wie die in der Hauptstilettasche vorhandene. In der Plasmamasse sind ferner rundliche, einen Durchmesser von 0,006 mm erreichende Kerne, welche je einen grossen meist central gelegenen Nucleolus aufweisen, und welche stets in derselben Zahl vorhanden sind, wie die Nebenstilete selbst; zuweilen sind die Kerne mit sehr zarten Membranen verbunden. Auf die Bedeutung der Plasmamasse, ihre Kerne und Membranen wird später eingegangen werden. An dieser Stelle sei nur bemerkt, dass sie die Reste der Bildungszellen der Stilete darstellen.

Zwei, drei oder vier Nebenstilete kommen in jeder Nebentasche vor, und ich habe nie eine höhere Zahl beobachtet. Das Nebenstilet hat ungefähr dieselbe äussere Form wie das Hauptstilet, steht aber diesem an Grösse gewöhnlich nach. Von grosser Wichtigkeit ist die Thatsache, dass das Neben- dem Hauptstilet nicht gleich gebaut, sondern stets komplicirter wie dieses ist; an ihm kann man folgende Theile unterscheiden: 1. die periphere, homogene, unfärbbare Schicht; 2. den färbbaren Kopf (Knauf); 3. das Achsenstäbchen; 4. hinter dem Achsenstäbchen einen meist viereckigen, färbbaren Körper (Centralstück); und zu beiden Seiten dieses letzteren 5. ein färbbares, gewöhnlich scheibenförmiges Seitenstück. Die drei letztgenannten Theile färben sich gewöhnlich verschieden; es ist hier ferner beachtenswerth, dass im Gegensatz zu dem Hauptstilet der Knauf des Nebenstilets sich stets intensiv färbt, und zwar in derselben Weise wie das Seitenstück. Die Form des Seitenstücks ist sehr veränderlich, und das der einen Seite eines Stilets ist oft von demjenigen der anderen verschieden; zuweilen kann eines oder beide fehlen. Ferner können der Ober-

fläche des Nebenstilets manchmal kleine, ovale, unfärbbare Scheiben aufgelagert sein, welche wohl den „shining globules", die Dendy (45) bei Geonemertes beschreibt, entsprechen. Während also das Hauptstilet stets denselben einfachen Bau aufweist, weichen die Nebenstilete in Form oft erheblich von einander ab; doch zeigen sie stets einen komplicirteren Bau wie das Hauptstilet.

Die äussere Längsmuskulatur der Stiletregion ist von der äusseren Ringmuskulatur durch eine zarte Membran getrennt, und theilt sich hinter den Nebentaschen in zwei Schichten, von denen die innere nach dem Reservoir verläuft, während die äussere sich nach dem Stiletträger wendet und das darunter liegende muskulöse Polster bildet: an diesem Polster nimmt keine andere Muskelschicht theil, wie auch Bürger (34) bei Amphiporus angiebt. Diese abgespaltene Längsmuskelschicht bildet nun ein starkes Flechtwerk sich kreuzender Muskelfasern unter dem Stiletträger, wie es besonders deutlich an Querschnitten zu sehen ist. Ich habe in der Querebene der Stiletregion keine radiale Muskelfasern gesehen, wie Dendy (45) sie bei Geon. australiensis abbildet, wohl aber radial verlaufende Bindegewebsfasern, welche die Längsmuskeln in Bündel theilen; es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese radialen Stränge bindegewebiger und nicht muskulöser Natur sind; denn nach Fixirung mit Flemming'scher Fl.-Holzessig und Färbung mit alkoholischem Alaunkarmin färben sie sich roth, während alle Muskelfasern braun gefärbt sind. Uebrigens besitzt die Stiletregion alle die Schichten, die im vorderen Rüsselabschnitt vertreten sind.

Quatrefages (76), Keferstein (62), Marion (68), M'Intosh (72), sowohl als Vogt und Yung (84) haben die Hauptstilettasche abgebildet, hielten sie aber für eine einfache Falte, und schätzten sie deshalb in morphologischer Hinsicht gering; weder Hubrecht noch Bürger haben sie beschrieben. Da nach den gewöhnlich angewandten Konservirungsmethoden mit Alkohol oder Chromsäure der Rüssel vom Thiere vollständig ausgestülpt wird, so-

Digitized by Google

dass die betreffende Tasche kaum deutlich zum Vorschein kommt, so konnten wohl die Forscher, die mit diesen Flüssigkeiten arbeiteten, ihren morphologischen Werth nicht richtig erkennen. Die Stiletträgertasche ist von Vogt und Yung (84) als mit epithelartigen Stützzellen ausgekleidet beschrieben; Bürger (34, 37) hat auch, wenn ich seine Schilderung richtig verstehe, den Stiletträger, als von einem Mantel von Epithelzellen umgeben, beschrieben, indem er sagte (34, S. 198): „Die äussere Ringmuskulatur, welche sich nicht, wie die Längsmuskelschicht, ausgebreitet hat, ist gleichwohl auch am Stiletträger und Sekretkanal verwachsen, eine Muskelscheibe um jene erzeugend. Diese wird von der Papillenschicht, welche äusserst niedrig geworden ist und einer dünnen Membran, die Fortsetzung der homogenen Grundsubstanz, auf welche sich jene stützt, bedeckt.“ Doch hat er weder diese anatomischen Verhältnisse abgebildet, noch diesem den Stiletträger umschliessenden Sack eine morphologische Bedeutung beigemessen. Ueber den Bau der Wand der Nebentasche finde ich eine Angabe im Lehrbuch von Vogt und Yung (84): sie beschreiben die Wand als von einer Bindegewebsschicht gebildet; in der Tasche hat ferner Dendy (45) Zellenreste gefunden, welche er richtig als Theile derjenigen Bildungszellen der Nebenstilete deutete, die schon Schultze (79) abgebildet hat. In einer vor Kurzem erschienenen Arbeit Bürger's (41 a) vertritt dieser Forscher die Ansicht, dass die Nebentasche (seine Reservestilettasche) nichts anderes ist, als eine grosse Drüsenzelle, die einen einzigen Kern beherbergt und alle Stilete erzeugt. Sie ist von einem niedrigen Zellbelag umgeben, und ausserhalb von diesem liegt eine Lage Ringmuskelfasern. Also statt mehrerer Bildungszellen, von welchen jede ein einziges Stilet erzeugt, wie es der Fall bei Stich. eilhardi ist, sollte bei Prosorhochmus eine einzige Bildungszelle (Drüsenzelle) mehrere Stilete erzeugen. Wenn es wirklich so bei Prosorhochmus ist, sind bei den Metanemertinen zweierlei Entstehungsmodi der Nebenstilete vorhanden: 1. eine

Digitized by Google

Drüsenzelle erzeugt mehrere Stilete, oder 2. jedes Stilet wird von nur je einer Zelle producirt. Den Unterschied im Bau zwischen Haupt- und Nebenstileten hat v. Kennel (64) gezeigt, eine Entdeckung, die von allen späteren Forschern merkwürdigerweise vernachlässigt wurde; dass der Bau der Nebenstilete grossen Variationen unterworfen ist, zeigte später Dendy (45). Das Achsenstäbchen der Stilete wurde auch von v. Kennel (64) entdeckt, von Hubrecht (59) doch später irrthümlich als eine Höhlung abgebildet.

3. Ueber die Bedeutung der Stilete der Metanemertinen.

Eine viel discutirte Frage in der Anatomie der Nemertinen ist die: In welchem Verhältniss stehen das Haupt- und die Nebenstilete zu einander? Claparède (43) betrachtete die Nebenstilete als abgeworfene Hauptstilete. Die Mehrzahl der Forscher ist dagegen der Ansicht, dass das Hauptstilet ein von der Nebentasche ausgewandertes Nebenstilet darstellt, oder wenigstens, dass das Hauptstilet von einem Nebenstilet ersetzt werden kann; die eifrigsten Vertheidiger dieser Ansicht sind Max Schultze (79) und Bürger (37). Gegen diese herrschende „Ersetzungstheorie“ treten nun Keferstein, M'Intosh und v. Kennel auf. Einer in dieser Hinsicht wichtigen Beobachtung Keferstein's (62) werde ich weiter unten Erwähnung thun. M'Intosh (72) sagt: „Whatever the function of these organs (Nebenstilete) may be, there can be no doubt they have nothing to do with the supply of the central apparatus, for that furnishes its own stylet.“ Jedoch sucht er in keiner Weise diesen Satz zu beweisen! Später erkannte v. Kennel (64) den Unterschied im Bau zwischen Haupt- und Nebenstileten, und zog daraus den logischen Schluss, dass sie in keinem genetischen Zusammenhang mit einander stehen können. Keferstein und v. Kennel brachten also recht scharfe Einwände gegen die Ersetzungstheorie; sie erklärten aber nicht, wie oder wo das Hauptstilet entstehe.

Dass das Hauptstilet durch ein Nebenstilet gebildet

oder ersetzt werden kann, halte ich für unmöglich, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Bei keiner Nemertine, wo Haupt- und Nebenstilete wohl entwickelt sind, ist eine Abnützung des Hauptstilets beobachtet worden; was nöthig wäre, wenn eine Ersetzung stattfinden sollte. (Vergl. M. Schultze, 79.)

2. Wenn ein Nebenstilet zum Stiletträger gelangen sollte, müsste es entweder durch die Wandung der Nebentasche und die umgebenden Muskelschichten dringen; oder es müsste durch den Gang der Tasche in das Rüssellumen hinein, und sich dann nach hinten wenden, um sich mit dem Stiletträger zu verbinden. Aus mechanischen Gründen wären doch beide Vorgänge sehr unplausible, wenn nicht ganz unmöglich; und keiner hat einen solchen Vorgang gesehen oder erklären können.

3. Bei wenigstens einer Art der Gattung Eunemertes — E. carcinophila (Köll.) — ist nur das Hauptstilet vorhanden (Joubin, 12); und bei Amphiporus cruciatus Bürger (40) fehlt dieses, und nur die Nebenstilete sind vorhanden. Also bei diesen zwei Formen, da nur je eine Art von Stileten vorhanden ist, ist eine Ersetzung ausgeschlossen.

4. Von entscheidender Wichtigkeit ist die Thatsache, dass Haupt- und Nebenstilete im Bau von einander abweichen, in Folge dessen von irgend einer Ersetzung keine Rede sein kann.

Ich halte es also für bewiesen, dass Haupt- und Nebenstilete in keiner genetischen Beziehung zu einander stehen; da nun das Hauptstilet nicht von einer Nebentasche herkommt, wo mag es entstehen? Ich bin der Ansicht, dass, ebenso wie die Nebenstilete in der Nebentasche gebildet werden, das Hauptstilet in der Tasche entsteht, welche ich oben als Hauptstilettasche beschrieben habe. Diese stellt gleichfalls eine Ausstülpung der vier äusseren Schichten des papillösen Abschnittes des Rüssels dar, und die Oeffnung der Hauptstilettasche, durch welche das Stilet hervorragt, würde dem Gange der Nebentasche entsprechen. Das Lumen der Haupt-

Digitized by Google

stilettasche ist auch mit einer flüssigen Plasmamasse ausgefüllt, worin Kernreste sich befinden, die wohl Reste der Bildungszellen von Stileten sein könnten. Allerdings ist diese Tasche an Umfang gewöhnlich kleiner wie eine Nebentasche, ich habe aber bei einigen Individuen bemerkt, dass sie dieser an Grösse nicht nachsteht. Da es bewiesen ist, dass die Nebentasche Nebenstilete producirt, und da die Hauptstilettasche mit ihr eine grosse Uebereinstimmung im Bau zeigt, scheint es mir sehr wahrscheinlich, dass die Hauptstilettasche im Stande ist, ein Hauptstilet zu erzeugen.

Nach meiner Annahme ist auch die Bedeutung der sogenannten „Reservestilete“ (nicht mit Nebenstileten zu verwechseln) klar, welche M'Intosh (72) bei Amphiporus in der Nähe des Hauptstilets fand, ebenso die Bedeutung der von Bürger (34) beschriebenen zwei Paare grosser Stilete, welche bei Prosad. badio-vagatus gleich vor dem Hauptstilet gelegen sind. Bei denjenigen Formen, bei welchen Reservestilete nachgewiesen sind, glaube ich nämlich, dass auch in einem früheren ontogenetischen Stadium die Hauptstilettasche mehrere Stilete erzeugt, ebenso wie die Nebentasche; nur eins dieser Stilete bleibt nun in der Tasche zurück und verbindet sich als Hauptstilet (Angriffsstilet) mit dem Stiletträger, während die übrigen auswandern, und als Reservestilete in der Nähe der Tasche zu liegen kommen. In dieser Hinsicht ist die Thatsache von morphologischer Wichtigkeit, dass die Reservestilete von derselben Form und Grösse sind, wie das Hauptstilet selbst. Ferner sind, in einem von Max Schultze (79) bei seinem Prosor. obcurus abgebildeten pathologischen Falle, drei Stilete von derselben Form und Grösse dem Stiletträger angeheftet; was einfach so zu erklären ist, dass zwei Reservestilete von der Tasche nicht ausgewandert sind, sondern gemeinsam mit dem Hauptstilet sich mit dem Stiletträger verbunden haben.

Wir haben oben gesehen, dass der ausgestülpte Sack, welcher das Hauptstilet und seinen Träger enthält, in

Digitized by Google

zwei Abschnitte getheilt ist: in die vordere Hauptstilettasche und in die hintere Stiletträgertasche. Ich möchte nun glauben, dass phylogenetisch ursprünglich nur eine Tasche vorhanden war, nämlich die Hauptstilettasche, deren Epithel die Hauptstilete lieferte, und welche in jeder Hinsicht den Nebentaschen gleich gebaut war. Später trat eine Differencirung ein, indem das Epithel im hinteren Abschnitt ein körniges Sekret aussonderte, welches den Anfang eines Stiletträgers darstellte, während das Epithel nur des vorderen Theils der Tasche die Stilete bildete. Durch diese Arbeitstheilung in den Zellen des Epithels trat eine histologische Differencirung ein, und später entstand auch eine Scheidung in zwei von einander fast abgetrennte hintereinander gelegene Taschen. Es ist noch zu bedenken, dass durch die Ausbildung eines Stiletträgers, mit welchem nur ein Stilet (Hauptstilet) sich verband, die anderen Stilete (Reservestilete) allmählich rückgebildet wurden, und bei den jetzigen Nemertinen nur selten und bei wenigen Formen vorhanden sind. Und da auch das Hauptstilet von dem grössten Nutzen als Angriffswaffe ist, funktioniren die Nebenstilete kaum noch mehr, und diese sind wohl auch im Verschwinden begriffen; für diese Ansicht spricht indirekter Weise ihre Variabilität in Form und Zahl, denn Variabilität ist oft ein Kennzeichen der Rückbildung.

Die Richtigkeit meiner theoretischen Anschauungen über die Bedeutung der Stilete kann nur durch die Embryologie geprüft werden, doch liegen bis jetzt in der ganzen Litteratur nur drei Angaben über ihre Entwicklung vor. Max Schultze (79) bildet bei Prosorhochmus obscurus ein Stadium des Rüssels ab, in welchem vor einer körnigen Masse, die den Stiletträger darstellt, zwei Stilete vorhanden sind; meiner Ansicht nach entsprechen diese einem Hauptstilet und einem Reservestilet und nicht zwei Nebenstileten. M. Schultze bildet ferner eine Nebentasche ab, in welcher mehrere Nebenstilete liegen, jedes von einem ovalen dünnwandigen Bläschen umgeben; diese Bläschen stellen zweifellos die Bildungs-

zellen der Stilete dar und sind wohl als abgelöste Drüsenzellen der epithelialen Auskleidung der Tasche aufzufassen. Festgestellt ist es, dass eine solche Bildungszelle nur je ein Stilet producirt und nicht alle die in der Tasche vorhandenen Stilete erzeugt, was sowohl aus Max Schultze's Figuren zu schliessen ist, als auch aus der von mir gezeigten Thatsache, dass die beim Erwachsenen in der Tasche frei flottirenden Kerne stets in der Zahl vorhanden sind wie die Stilete selbst. Dadurch, dass nur einige Zellen des Epithels der Tasche sich zu Stilete erzeugenden Zellen umbilden, wird wohl das allmähliche Verschwinden des Epithels bewirkt, sodass es beim Erwachsenen nur noch in der Wandung des Ganges erhalten bleibt. Keferstein (62) sagt: „Es scheinen mir im Gegensatz zu diesen Ansichten (d. h. anderer Autoren) die Stacheln der Seitentasche und der des Stilets in gar keinem genetischen Zusammenhang zu stehen, denn beim 3 mm langen Jungen von Prosorhochmus Clapar̀edii sah ich auf dem noch unausgebildeten Handgriffe des Stilets sich von unten auf dem noch ganz blassen und unverkalkten Stachel entwickeln.“ Nach Keferstein's Beobachtung ist also zu schliessen, dass das Hauptstilet in der Hauptstilettasche entsteht. Schwieriger zu beurtheilen sind die Angaben Bürger's (37). Er sagt von der Entwicklung des Rüssels von Prosorhochmus, dass die Nebenstilete zuerst entstehen und später das Hauptstilet; und weil, wenn der Stiletträger mit einem Stilet besetzt ist, eins der in einer der Nebentaschen früher vorhandenen Stilete fehlt, schliesst er, dass eins ausgewandert wäre und sich zum Stiletträger begeben hätte; doch sagt er: „Wie die Stilete aus der Reservetasche zur Basis gelangen, ist mir nicht klar geworden. Ich habe sie nie auf halbem Wege gesehen, sondern ich konstatirte nur stets das vollendete Faktum.“ Gegen Bürger's Schlussfolgerung ist der Einwand zu erheben, dass die Nebenstilete nicht stets in der gleichen Zahl in beiden Taschen vertreten sind, sondern dass eine Tasche mehr wie die andere enthalten kann; demnach ist, wenn

Bürger findet, dass eine Tasche ein Stilet weniger wie die andere enthält, damit nicht bewiesen, dass das fehlende Stilet ausgewandert ist. Dieser Forscher (37) studirte ferner die Entwicklung dieser Theile bei Drepanophorus: „Um die Frage nach der Herkunft der Hauptstilete zu studiren, habe ich mehreren Exemplaren von Drepanophorus serraticollis die Rüssel exstirpirt. Dieselben wurden bald regenerirt. Und in jedem der neuen Rüssel legten sich am frühzeitigsten die Taschen der Reservestilete an, welche ja hier so ungemein zahlreich sind. Den 20 Hauptstileten entsprechen 18 Taschen mit etwa 12 Reservestileten. (Häufig stimmt sogar die Zahl der Hauptstilete mit derjenigen der Reservestilettaschen genau überein.) Viel später erst, nachdem sich eine grössere Anzahl der Nebenstilettaschen gebildet hatte, begann die Basis zu entstehen, mit der jede Tasche durch einen Schlauch in Verbindung gesetzt ist. Nie sieht man in oder an der Basis kleine Stilete, die Entstehungsherde sind die Seitentaschen. Wohl aber habe ich vereinzelt in den Schläuchen Stilete, jedenfalls auf dem Wege zur Basis begriffen, konstatirt.“ Ich will die Richtigkeit dieser Beobachtungen Bürger's an Drep. serraticollis nicht bezweifeln, doch widersprechen sie seinen früheren Angaben (34) über D. latus, indem er bei dieser Form zeigte, dass die Nebenstilete sich von den Hauptstileten sowohl in äusserer Gestalt wie auch im Bau unterscheiden, denn diese sind von Drüsengängen durchbohrt, während die Nebenstilete keine Höhlung besitzen. Da also die beiden Stiletarten von Drepanophorus sich im Bau so wesentlich von einander unterscheiden, stehen sie wohl in keinem genetischen Zusammenhange mit einander. Wie ich schon betont habe, ist die Verschiedenheit der beiden Stiletarten der wichtigste Einwand gegen die Ersetzungstheorie.

Obwohl ich keine Gelegenheit hatte, die Anatomie von Drepanophorus zu untersuchen, möchte ich dennoch, indem ich mich auf Hubrecht's (56, 59) und Bürger's (34) Beschreibungen stütze, die bei dieser eigenthümlichen

Digitized by Google

Gattung vorhandenen Verhältnisse mit den bei den anderen Metanemertinen existirenden folgenderweise in Einklang zu bringen versuchen. Der Stiletträger bei Drepanophorus ist, wie bekannt, sichelförmig und trägt auf seinem vorderen konvexen Rande eine Reihe von ca. 20 Hauptstileten, die wie die Zähne einer Säge auf ihm angeordnet sind; der Stiletträger ist ferner von den Gängen langer Drüsenzellen durchbohrt. Hinter ihm liegen Haufen accessorischer Stilete, und jeder Haufen ist von einem dünnwandigen Sack umschlossen. Ich halte nun die „Sichel" als dem Stiletträger anderer Nemertinen homolog, und die Drüsenzellen würden demnach den Stiletträgerdrüsen entsprechen. Eine Hauptstilettasche ist wohl anzunehmen, obschon eine solche noch nicht beschrieben worden ist; in dieser vermuthlichen Tasche würden dann die Hauptstilete entstehen, und im Gegensatz zu den anderen Nemertinen verbinden sich alle in dieser Tasche erzeugten Stilete mit dem Stiletträger. Die Haufen „accessorischer" Stilete entsprechen den Nebentaschen mit den Nebenstileten anderer Formen. Vielleicht sind ferner die Schläuche, welche Bürger (37) als zwischen diesen Nebentaschen und dem Stiletträger verlaufend beschrieben hat, den Gängen der Nebentaschen homolog. Von diesem Gesichtspunkte aus ist der Stiletapparat bei Drepanophorus in Einklang mit dem der übrigen Nemertinen zu bringen.

Wir haben die Stilete morphologisch betrachtet, und jetzt wollen wir ihre physiologische Bedeutung in's Auge fassen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Hauptstilet als wichtige Angriffswaffe dient; denn ich habe mehrmals bei Stich. eilhardi beobachtet, wie das Thierchen seinen ausgestreckten Rüssel zwischen die Schalenklappen einer kleinen Cypris-Art durchbohrte, was den Tod dieser schnell bewirkte. Auch M. Schultze (79) und Du Plessis (20) haben diese Benutzung des Rüssels beschrieben. Die funktionelle Bedeutung der Nebenstilete ist aber noch nicht aufgeklärt, und Mangel an Material erlaubte mir nicht, über diesen Punkt in's Klare

Digitized by Google

zu kommen. Eine in dieser Hinsicht wichtige Beobachtung giebt Milne Edwards (71, S. 464) an: „quand cet organe [Rüssel] se déroule, ils [Nebenstilete] se redressent et se montrent à découvert.“ Ich möchte auch glauben, dass beim völlig ausgestreckten Rüssel die Spitzen der Nebenstilete aus ihren Taschen hervorstrecken, und so als Waffen sekundärer Wichtigkeit dienen können, wie vielleicht die Rhabditen des Rüssels der Cerebratuliden. Willemoes-Suhm (86) beschreibt bei seinem Tetr. agricola den Rüssel als Locomotionsorgan, und Schmarda (22) beschreibt seine Nemertes polyhopla, als stets mit völlig ausgestrecktem Rüssel schwimmend; wenn sich auch diese zwei angeführten Beobachtungen als richtig erweisen sollten, wäre doch eine solche Benutzung des Rüssels sehr selten.

4. Reservoir und Ductus ejaculatorius.

Das Reservoir (M'Intosh) oder die Sekrettasche (Bürger) ist der birnförmig erweiterte Abschnitt hinter der Stiletregion, welcher, wie seine starke muskulöse Wandung beweist, als Spritzapparat für das im hinteren Rüsselabschnitt bereitete Sekret fungirt, indem er durch plötzliche Kontraktion dasselbe durch den Ductus ejaculatorius ausspritzt. In seiner hinteren Hälfte ist die Wand verdickt und ragt wulstartig in das ziemlich geräumige Lumen hinein. Das Reservoir steht mit dem papillösen Raume des Rüssels durch den Ductus ejaculatorius in Verbindung; die Schichten in der Wand des letzteren sind Fortsetzungen der 4 äussersten Schichten des vorderen Rüsselabschnittes, nämlich 1. ein flaches Epithel, 2. die darunter liegende Cutis, 3. eine Lage zarter Ringmuskelfasern, und unter dieser 4. eine sehr zarte Bindegewebsmembran. Die Zellen des Epithels des Ductus sind abgeplattet und tragen keine Cilien; Dendy (45) bildet eine Bewimperung des Ductus bei Geonemertes ab, giebt aber keine Beschreibung davon. Die Zellen des Reservoirepithels sind höher, von kubischer oder sogar cylindrischer Gestalt und secerniren kein Sekret;

darunter liegt die Cutis, doch nicht so mächtig entwickelt wie im papillösen Raume. Auf der inneren, an das Rhynchocölom grenzenden Fläche des Reservoirs ist das Endothel mit seiner Basalmembran vorhanden.

Zum besseren Verständniss der Lagerung der demnächst zu beschreibenden Schichten werde ich zuerst zur Betrachtung einer wichtigen Membran übergehen. Diese, schon von Claparède (43) abgebildet, ist der Struktur nach eine feinwabige, kernlose bindegewebige Membran, die wie ein mit nach vorn gerichteter Konvexität versehenes Uhrglas das vordere Ende des Reservoirs in transversaler Richtung bedeckt, so eine Scheidewand zwischen Reservoir und Stiletregion bildend, und nur von dem Ductus ejaculatorius durchbrochen ist. Sie könnte als Membrana transversaria bezeichnet werden. Vorne erreicht sie eine ansehnliche Dicke, wird aber nach hinten allmählich dünner und verschmilzt an ihren Rändern mit der Basalmembran des inneren Endothels des Reservoirs. Vorne umgiebt sie wie eine Scheide den Anfangstheil des Ductus ejaculatorius. Vielleicht mag die Membrana transversaria der zwischen äusseren Ring- und äusseren Längsmuskulatur gelegenen bindegewebigen Membran homolog sein; doch möchte ich eher glauben, dass sie keiner zwischen je zwei Muskelschichten des Rüssels gelagerten Membran homolog sei, denn keine andere nimmt eine so quere Stellung ein. Ihre physiologische Aufgabe besteht wohl darin, dem Reservoir eine gewisse Festigkeit zu geben. An ihre vordere Fläche heften sich die äusseren Längsmuskeln der Stiletregion an, exklusive derjenigen Fasern, welche das muskulöse Polster unter dem Stiletträger bilden; kurz vor ihrer lateralen Verbindung mit der Basalmembran des Endothels verschwinden auch die innere Längs- und innere Ringmuskulatur der Stiletregion, sodass diese drei Muskelschichten im Reservoir nicht vertreten sind. Die Muskulatur des Reservoirs ist allein durch die äusseren Ringmuskelfasern gebildet, die vorne in die Ringmuskelfasern des Ductus ejaculatorius übergehen und hinten in die des hinteren Rüsselraumes.

Die äussere Ringmuskulatur ist die einzige Muskelschicht, die in jedem Abschnitt des Rüssels vorhanden ist; während sie aber im papillösen Raume und in der Stiletregion, sowie um den Ductus ejaculatorius eine einzige Lage von Fasern darstellt, verdickt sie sich mächtig im Reservoir und bildet die Hauptmasse seiner Wandung. Die Ringmuskeln im Reservoir nehmen einen schrägen Verlauf ein und zwar in der Weise, dass die Fasern der beiden Seiten sich fast rechtwinklig kreuzen, was besonders deutlich auf tangentialen Schnitten zu sehen ist. Die Thatsache, dass diese sonst so schwach entwickelte Schicht hier eine solche Mächtigkeit erreicht, scheint mir aus mechanischen Gründen leicht erklärlich: das Reservoir dient als ein Spritzapparat, und dazu ist eine starke Muskulatur nöthig; und, da keine starke Längsmuskulatur vorhanden ist, nahmen die wahrscheinlich ursprünglich quergestellten Ringmuskelfasern eine schräge Stellung ein, um durch ihre Kontraktion sowohl eine Kompression als auch eine Verkürzung des Lumens des Reservoirs zu bewirken.

M'Intosh (72) wie auch Bürger (34) geben irrthümlich an, dass die Muskulatur des Reservoirs aus Zügen sich kreuzender Längsmuskelfasern besteht; wie ich gezeigt habe, ist sie der äusseren Ringmuskulatur der vorderen Rüsselabschnitte homolog.

5. Hinterer Rüsselabschnitt.

Der hintere, drüsige Abschnitt ist nicht ein Dritttheil so lang wie der papillöse Raum des Rüssels, und seine Muskelschichten sind viel weniger entwickelt. An ihm kann man folgende Schichten unterscheiden: 1. Epithel, 2. Cutis, 3. Längsmuskulatur, 4. eine dicke bindegewebige Membran, 5. äussere Ringmuskulatur, 6. die Basalmembran des 7. inneren Endothels. Die Drüsenzellen des Epithels sind nicht zu Papillen vereinigt, sonst zeigen sie aber in Bezug auf Form, Grösse, Plasmabau und Färbungsvermögen die grösste Uebereinstimmung mit denen des Epithels des papillösen Raumes; das Sekret färbt sich

Digitized by Google

noch intensiver, doch macht es dieselben Bereitungsstadien durch. Dieses Drüsenepithel sondert bekanntlich ein flüssiges Gift aus, welches sich im Reservoir ansammelt, durch dessen Kontraktion es durch den Ductus ejaculatorius in das vordere Rüssellumen ausgeschleudert wird. Die Cutis ist hier sehr zart geworden. An der Grenze des hinteren Abschnittes und des Reservoirs ist die äussere Ringmuskulatur mehrschichtig und stark entwickelt, weiter hinten wird sie aber allmählich dünner und am hinteren Ende des Abschnittes ist sie gänzlich verschwunden. Die stärkste Schicht bildet die Längsmuskulatur, welche hinten in die Fasern des Retractormuskels übergeht und vorne in der Wand des Reservoirs fast bis zum Ductus ejaculatorius zu verfolgen ist; im Reservoir liegt sie zwischen der Cutis und der äusseren Ringmuskulatur, von dieser durch eine dicke bindegewebige Membran getrennt. Sie besteht aus nur einer Lage Fasern, die aber eine bedeutende Dicke erreichen. Diese Längsmuskelschicht des hinteren Rüsselabschnittes ist mit keiner der in anderen Rüsselabschnitten vorkommenden Längsmuskulaturen zu homologisiren. Das hintere Ende des hinteren Abschnittes stellt einen stumpfen Cul-de-sac dar.

Wie gezeigt, sind im papillösen Raume und in der Stiletregion 11 Schichten vorhanden, während im Reservoir und im hinteren Rüsselabschnitt nur 7 vorkommen; die Schichten nun, die durch den ganzen Rüssel kontinuirlich ziehen, sind folgende: 1. äusseres Epithel, 2. Cutis, 3. äussere Ringmuskulatur, und 4. die Basalmembran des 5. inneren Endothels.

6. Retractormuskel.

Der Retractormuskel des Rüssels ist durch eine Anzahl beisammen liegender kräftiger Muskelfasern gebildet, welche, wie schon Hubrecht (56) zeigte, die nach hinten verlängerten Längsmuskelfasern des hinteren Rüsselabschnittes darstellen; und in der That scheinen sie in derselben Zahl wie diese vorhanden zu sein. Die Muskel-

Digitized by Google

fasern sind mit einander durch eine unfärbbare Kittmasse verbunden; doch habe ich auf ihnen keinen endothelialen Ueberzug wahrnehmen können. Der Retractor heftet sich der dorsalen Fläche der Rüsselscheide an, indem seine Fasern in die Längsmuskeln dieser übergehen. Er ist übrigens im Stande, sich sehr stark zusammenzuziehen, und bleibt nach Exstirpation von dem Körper noch längere Zeit contractil.

VI. Rhynchodaeum.

Das Rhynchodaeum (Hubrecht) ist der vor der Rüsselinsertion gelegene Hohlraum, durch welchen der Rüssel ausgestülpt wird; dass Mund und Rhynchodaeumöffnung zusammenfallen, ist schon oben erwähnt worden. Es ist mit einem unbewimperten Plattenepithel ausgekleidet, dessen Zellen hinten in der Nähe der Rüsselinsertion höher werden und eine fast kubische Gestalt annehmen; das Epithel misst im Querschnitt ca. 0,002 mm, und seine Kerne besitzen eine ovale Gestalt. Unter dem Epithel liegt eine zarte Basalmembran. Die Fasern der Ringmuskulatur des Hautmuskelschlauches habe ich nur um den hinteren Abschnitt des Rhynchodaeums beobachtet, wo sie einen Sphincter um dasselbe bilden, wie erst Hubrecht (59) zeigte; der Sphincter ist aber viel weniger entwickelt als bei Amphiporus; Ringmuskelfasern um den vorderen Theil kommen nicht vor, wie v. Graff (52) bei Geon. chalicophora abbildet. Unter der Basalmembran des Epithels und parallel dieser verlaufen ferner einige Längsmuskelfasern, die Muskulatur des Rhynchodaeums ist aber sehr wenig entwickelt.

VII. Rhynchocölom und Rüsselscheide.

Das Rhynchocölom (Bürger, 34) stellt den vorne und hinten abgeschlossenen Hohlraum dar, der den Rüssel umgiebt; es liegt über dem Darme und reicht von der Gehirnregion nach hinten fast bis zum Körperende, wo

es allmählich kleiner wird, ausgezogen wie der Hohlraum eines Spitzkegels, ohne aber ganz spitz zu endigen; diese hintere Partie ist in der Horizontalebene gekrümmt und verläuft also nicht gerade wie sein vorderer Abschnitt. Im Querschnitt ist es rundlich, durch die Bewegungen der darunter liegenden Organe wird aber diese Gestalt verändert.

Das Rhynchocölom ist von der sogenannten Rüsselscheide umgrenzt, die vorne einen Querschnitt von nur 0,002 mm besitzt, weiter hinten aber stärker wird — eine Thatsache, die nur M'Intosh (72) bemerkt hat —; also muss hauptsächlich von der Kontraktion der Wandung dieses hinteren Theiles der Rüsselscheide der Druck bewirkt werden, welcher die Ausstülpung des Rüssels verursacht. Man findet in der Rüsselscheide, ausser den Bindegewebslagen, drei leicht unterscheidbare Schichten: 1. das innere Endothel, 2. die innere Längsmuskulatur, und 3. die äussere Ringmuskulatur. Das Endothel, welches auf einer zarten Basalmembran (Bindegewebslage?) sitzt, besteht aus sehr zarten platten Zellen, deren Grenzen nicht wahrzunehmen sind; die länglichen Kerne treten aber deutlich hervor und enthalten je mehrere Nucleolen. Weiter hinten wird das Endothel etwas höher. Jede Muskelschicht besteht aus einer einzigen Lage Fasern, die der Ringmuskulatur sind jedoch stärker als die der Längsmuskulatur entwickelt. Die Fasern dieser zwei Schichten sind nicht mit einander verflochten, wie bei Amphiporus und Drepanophorus, sondern sind von einander durch eine bindegewebige Membran getrennt; ferner ist die Ringmuskulatur nach aussen von einer zweiten bindegewebigen Membran abgeschlossen. Die Basalmembran des Endothels sowie die zwei bindegewebigen Lamellen sind mit einander durch Stränge verbunden, sodass die Muskelfasern von einem bindegewebigen Flechtwerk umgeben sind. Histologisch scheint dieses Bindegewebe in Struktur der Cutis der Körperhaut identisch zu sein, ich habe aber in ihm keine Kerne finden können.

Digitized by Google

Die freien Zellen, die in der unfärbbaren Flüssigkeit des Rhynchocöloms flottiren, haben eine längliche, mehr oder minder scheibenförmige Gestalt und können eine Länge von 0,03 mm erreichen. Der längliche Kern bietet eine feinwabige Struktur dar und besitzt mehrere Nucleolen; diese Kerne sind also denjenigen am Endothel der Rüsselscheide sehr ähnlich. Die Zelle enthält oft gelbliche, körnige Körperchen, welche vielleicht den parisitären Gebilden im Darme und den anderen Organen gleich sind. Ich habe weder Centrosomen noch Attraktionssphären in diesen Zellen gefunden, obschon Bürger (38) sie in den freien Körperchen bei Amphiporus beschrieben hat.

VIII. Geschlechtsorgane.

Die Gonaden alterniren mit den Darmtaschen und sind lateral von dem Rhynchocölom über den seitlichen Nervenstämmen gelagert; sie stellen eine Reihe von metamer auf jeder Seite gelegenen Säcken dar, welche von der Gegend des Magendarmes nach hinten fast bis zum After reichen. Ueber die Entstehung der Gonaden kann ich leider nichts mittheilen, da mir die jüngeren Stadien fehlten. Unsere Form ist ovipar und protandrisch hermaphroditisch, d. h. kleine unreife Männchen wandeln sich in reife Hermaphroditen, und diese sich in Weibchen um, weshalb ich die mir vorliegenden Individuen in folgende Stadien eintheilen will:

Das I. Stadium stellt ein kleines, unreifes Männchen dar, dessen Gonaden einen Durchmesser von nur 0,025 mm haben. Das Keimepithel besteht aus einem Syncytium von Zellen, deren Grenzen nicht wahrzunehmen sind, d. h. sie besitzen keine Zellwände; das Syncytium ist auch auf allen späteren Stadien von derselben Beschaffenheit, es ist nämlich fein-körnig und färbt sich zur gleichen Zeit mit Karmin und Hämatoxylin. In ihm sind ausser einem grossen, mehr oder minder verzogenen Kerne viele

kleine sich nicht tief färbende Kerne vorhanden. Auf dieser Stufe ist der Hoden ohne ein Lumen und ebenso, wie bei den späteren Stadien, von einer kernlosen, sich mit Hämatoxylin färbenden Membran umgeben.

Das II. Stadium unterscheidet sich von dem eben beschriebenen hauptsächlich dadurch, dass der Hoden grösser geworden ist und ein mit einer Flüssigkeit erfülltes Lumen besitzt. Ein oder einige grosse Kerne sind vorhanden, die amöbenartig verzogen sind und grosse meist im Centrum gelagerte Chromatinmassen enthalten.

Auf dem III. Stadium befinden sich diejenigen Individuen, deren Gonaden keine weiblichen Elemente enthalten; wohl aber in der Mehrzahl Spermatozoen aufweisen, also ist dies das Stadium der reifen Männchen. Das Lumen des Hodens ist bedeutend gewachsen und in seiner unfärbbaren Flüssigkeit, welche auf Kosten des Plasmas gebildet wird, liegen Massen von Spermatozoen, welche mit den Köpfen nach dem Zellensyncytium und mit den Schwänzen nach der Mitte des Lumens gerichtet sind. Der Samenfaden besitzt eine Totallänge von ca. 0,02 mm und eine Kopflänge von 0,006 mm; der längliche Kopf färbt sich mit Hämatoxylin intensiv und ist hinten etwas breiter wie vorne; der lange Schwanz ist äusserst zart und färbt sich mit Karmin. Ein hinter dem Kopfe gelegenes Mittelstück des Spermatozoons scheint nicht vorhanden zu sein, auch ist ein solches bei anderen Nemertinen nicht beschrieben worden. Den kleinen kegelförmigen Fortsatz am vorderen Ende des Kopfes des Samenfadens, den Lee (67) beschreibt, habe ich nicht finden können. Im Zellensyncytium liegen grosse Kerne, wie bei den vorigen Stadien, und ausserdem kleine mit Hämatoxylin äusserst stark tingirbare Kerne, die vielleicht von Spermatocyten herrühren; auf die Spermatogenese, die von Lee (67) bei mehreren Formen geschildert ist, bin ich nicht eingegangen und kann demnach die Bedeutung dieser verschiedenen Kerne nicht beurtheilen. In diesem Stadium durchsetzt der Hoden den Muskelschlauch des Körpers und reicht lateral bis zur

Cutis; die Hodenmembran ist seitlich mit der Cutis verbunden, doch habe ich niemals einen ausgebildeten Geschlechtsporus beobachtet, welcher das Körperepithel durchbricht, also kann dieses Stadium s. str. nicht als vollkommen geschlechtsreif bezeichnet werden.

Im IV. Stadium fängt die Umwandlung der männlichen Gonaden (Hoden) in Ovotestes an, indem in einigen von ihnen Eizellen entstehen. In jeder Gonade gelangt stets nur ein Ei zur Entwicklung. Der Kern der jungen Eizelle ist Anfangs einem der grossen Kerne der früheren Stadien sehr ähnlich, da er amöbenartig verzogen und mit central gelegenen Chromatinmassen versehen ist. Später verlässt das Chromatin das Centrum des Kernes und wandert nach der Peripherie. Nun beginnt sich der Dotter zu bilden, indem in dem den Eikern umgebenden Plasma rundliche Ballen auftreten, welche sich mit Karmin intensiv färben; diese Dotterballen sind natürlich erst spärlich vorhanden, umlagern aber den Eikern allmählich mehr und mehr, bis dieser von ihnen zuletzt ganz eingeschlossen ist. Das Plasma einer männlichen Zelle — oder wenigstens einiger dieser Geschlechtszellen — verflüssigt sich, während das einer Eizelle sich in Dotter umbildet. Eine Gonade auf diesem Stadium zeigt nun folgendes Bild: der grosse Eikern, von einer Dottermasse umhüllt, ragt in das Lumen der Gonade hinein, ist aber noch nicht von dem Keimepithel getrennt; im Syncytium der Gonade liegen grosse und kleine männliche Kerne, und in ihrem Lumen zuweilen Spermatozoen.

Im V. Stadium sind die Eizellen und zugleich auch die Ovotestes bedeutend grösser geworden. Das Ei ist von dem Keimepithel getrennt, besitzt aber bis jetzt keine Membranen. Sein Kern ist gleichfalls viel grösser geworden und enthält viele kleine Chromatinballen, welche sich mit Karmin + Hämatoxylin purpurn färben und durch den ganzen Kern — also nicht mehr nur in dessen Centrum — vertheilt sind. Rings um das grosse Ei liegt das Keimepithel, welches sehr reducirt ist, aber in der Nähe der Cutis immer noch als ein Plasmasyncy-

tium deutlich vorhanden ist; in dem Syncytium sind Kerne in verschiedenen Stadien der Spermatogenese und im Lumen des Ovotestis zuweilen reife Samenfäden zu finden. Es mag an dieser Stelle gleich bemerkt werden, dass in demselben Individuum die Gonaden auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehen, mit Ausnahme der I. und II. Stadien, wo sie alle einander gleich sind. Im V. Stadium kommen also neben den zur gleichen Zeit männliche und weibliche Elemente enthaltenden Ovotestes auch Hoden vor, welche nur männliche Elemente produciren; mit anderen Worten, sie haben sich in Ovotestes noch nicht umgebildet. Die Hoden sind kleiner als die Ovotestes und liegen zwischen diesen, mit ihnen aber nicht streng alternirend.

Im VI. Stadium haben sich noch mehr Hoden in Ovotestes umgebildet, und die Eier sind mit Membranen umgeben. Die äussere Eimembran hat einen Durchmesser von ca. 0,0025 mm, besitzt eine homogene Struktur mit schwacher radialer Streifung und ist unfärbbar; äusserst zarte, radiale Fortsätze verlaufen von ihr bis zum Keimepithel hin. Diese Membran ist zweifellos mit derjenigen identisch, welche Hoffmann (54) bei Tetr. varicolor mit dem Namen „Umhüllungshaut“ bezeichnete, und die zarten Fortsätze entsprechen den „franzenförmigen Anhängen“ dieses Forschers. Zwischen der Umhüllungshaut und dem Dotter liegt eine zweite Membran, welche schon von Marion (68) bei Borlasia kefersteinii und von M'Intosh (72) bei Amphiporus lactifloreus abgebildet worden ist. Sie ist nur ein Viertel so dick wie die Umhüllungshaut und färbt sich im Gegensatz zu dieser intensiv mit Hämatoxylin; sie ist von einer reticulären Struktur und ihre beiden Flächen sind etwas zackig. Da nun das Keimepithel in der Umgebung des Eies nach der Ausbildung der Umhüllungshaut fast gänzlich verschwunden ist, schliesse ich, dass diese auf Kosten des Keimepithels gebildet wird und also ein Chorion darstellt. Wie die innere Membran entsteht, habe ich nicht ermitteln können, doch stellt sie wahrscheinlich die Dottermembran dar.

Digitized by Google

Die einzelnen Eizellen erreichen in diesem Stadium einen Durchmesser von 0,2 mm, in Folge dessen hat das Thier selbst an Breite bedeutend zugenommen. Die Chromatinmassen des Eikernes sind jetzt alle peripher gelagert und spärlicher an Zahl, doch grösser geworden; der Eikern selbst ist von rundlich-ovaler Gestalt und beträgt im grössten Querschnitt 0,05 mm. In den meisten Gonaden, welche Eier enthalten, sind keine männlichen Elemente mehr wahrzunehmen, wohl aber immer noch in einigen derselben; also haben die meisten Ovotestes durch den Verlust aller männlichen Geschlechtszellen sich in Ovarien umgewandelt. Zwischen den Ovarien bezw. Ovotestes liegen einige Hoden, die eine Länge von 0,155 mm erreichen. Die Zahl der Hoden auf diesem Stadium ist geringer geworden, indem die meisten von ihnen sich schon in Ovotestes umgebildet haben: ich zählte bei einem grossen Wurm von 14 mm Länge auf der rechten Seite 34 Ovarien (und Ovotestes) und 8 Hoden, auf der linken Seite 30 Ovarien (und Ovotestes) und 12 Hoden. Die Membran jeder Gonade ist seitlich mit der Cutis des Hautmuskelschlauches in der Weise verbunden, dass die Cutis unterbrochen wird und das Keimepithel direkt an das Körperepithel grenzt; ein zwischen dessen Epithelzellen bestehender Spalt (Geschlechtsporus) ist aber nicht vorhanden, und ich möchte glauben, dass eine solche Oeffnung erst bei der Ausstossung des Eies gebildet wird.

Im VII. Stadium sind keine Hoden mehr vorhanden; die meisten Gonaden enthalten nur weibliche Geschlechtszellen und sind demnach Ovarien, während einige wenige neben den weiblichen auch noch spärliche männliche Elemente aufweisen und so Ovotestes darstellen. Der Wurm hat also in diesem Stadium fast alle männliche Geschlechtszellen eingebüsst, und die Mehrzahl der Gonaden sind Ovarien geworden. Im VII. Stadium sind die Eier nicht geschlechtsreif, denn die Richtungskörper sind noch nicht ausgestossen, was wohl erst nach der Eiablage stattfindet. (Man vergleiche die Beobachtungen Hoffmann's, 54, bei Tetr. varicolor.) Den Vorgang der Ei-

ablage habe ich nie beobachtet, doch ist es aus den eben geschilderten anatomischen Verhältnissen unbestreitbar, dass Stichostemma eilhardi ovipar ist.

Die Veränderungen, welche der Eikern in dem IV. bis VII. Stadium durchmacht, bestehen 1. in einer starken Grössenzunahme, und 2. in einer Umgestaltung des Chromatins. Das Chromatin ist nämlich im IV. Stadium im Centrum vertheilt. Später wandelt es sich in kleine rundliche Körner um, die allmählich nach der Peripherie fortschreiten, und indem mehrere dieser Körner mit einander verschmelzen, kommen die im VI. Stadium beschriebenen grossen Chromatinballen zu Stande. Was diese Chromatinmassen chemisch darstellen, ist mir völlig unklar: vielleicht sind sie als von dem Dotter aufgenommene Nährsubstanzen zu betrachten, oder vielleicht stellen sie Konglomerate mehrerer Kernsubstanzen dar. (Man vergleiche in dieser Hinsicht die Arbeit Rhumbler's in Zeitschr. f. wiss. Zool. 1893.) Hubrecht (59) findet in diesen Chromatinmassen eine Aehnlichkeit mit dem Oeltropfen in den Eikernen gewisser Fische, was mir ziemlich unwahrscheinlich erscheint.

In den Gonaden kommen auf allen diesen Stadien häufig körnige, unfärbbare, gelbliche Einschlüsse vor, die auch im Körperparenchym, Gehirn, Rhynchocölom und den Blutgefässen zu finden sind; sie sollen in einem späteren Kapitel behandelt werden.

Unter den ca. 80 von mir in Schnittserien zerlegten Individuen waren die meisten unreife Männchen; ich erhielt jedoch nur drei Individuen, bei denen keine weiblichen Geschlechtszellen vorhanden waren, und fast alle Hoden reife Spermatozoen aufwiesen (III. Stadium); häufiger befanden sich die Thiere auf dem IV. Stadium, wo in einigen der Hoden junge Eizellen entstehen; von dem V. Stadium, wo die Ovotestes und Hoden in ziemlich gleicher Zahl vertreten sind, die Eizellen aber mit keinen Membranen versehen, bekam ich vier Individuen; von dem VI. Stadium, in dem die Ovarien und Ovotestes viel zahlreicher als die Hoden, und die Eizellen von

Digitized by Google

Membranen umhüllt sind, erhielt ich zwei Individuen; und schliesslich auf dem VII., wo nur Ovarien und einige Ovotestes, aber keine Hoden vorhanden waren, fand ich nur ein einziges Individuum. Es ist wohl daraus zu schliessen, dass nur ein kleiner Theil der Thiere in dem Sinne protandrisch ist, dass in allen Hoden Spermatozoen gebildet werden, bevor irgend welche Eizellen auftreten. Dagegen scheint es bei den meisten Individuen der Fall zu sein, dass aus den unreifen männlichen Gonaden der I. und II. Stadien reife Hoden und zur selben Zeit einige Ovotestes entstehen. Später — in den übrigen Stadien — wandeln sich alle Hoden in Ovotestes allmählich um, und diese büssen ihre männliche Geschlechtszellen allmählich mehr und mehr ein, bis sie schliesslich zu Ovarien werden. Die meisten der unreifen Männchen wurden im Monat März gefangen, die anderen Stadien waren auf keine bestimmte Jahreszeit beschränkt; es lässt sich daraus schliessen, dass entweder die Reife des Thieres auf keine bestimmte Jahreszeit fällt, was mir ziemlich unwahrscheinlich scheint, oder dass die Thiere durch die ziemlich unnatürlichen Verhältnisse in Aquarien ihre Lebensweise verändert haben.

In Bezug auf die gegenseitige Lagerung der männlichen und weiblichen Gonaden scheint bei den Hermaphroditen keine Regel zu bestehen, eine Thatsache, die Bürger (34) auch bei Prosadenoporus konstatirte. Bei den Individuen, in denen Hoden und Ovarien (bezw. Ovotestes) in ziemlich gleicher Zahl vorhanden sind, scheinen sie regelmässig mit einander zu alterniren; wenn aber Hoden und Ovarien nicht in gleicher Zahl sind, was gewöhnlich der Fall ist, kann eine unregelmässige Anzahl Ovarien zwischen je zwei Hoden, oder umgekehrt Hoden zwischen je zwei Ovarien liegen. Allerdings sind gewöhnlich bei den Hermaphroditen die 3 oder 4 jederseits am meisten nach vorne gelagerten Gonaden Hoden und stehen also den übrigen Gonaden an Entwicklung nach. Da die weiblichen Elemente in

den Hoden allmählich zur Entwicklung gelangen, wäre es zu erwarten, dass die gegenseitige Lagerung der männlichen und weiblichen Gonaden nicht konstant bliebe, sondern je nach dem betreffenden Stadium verschieden wäre. Und a posteriori konnte man Protandrie bei Prosadenoporus vermuthen, da bei dieser Gattung auch eine unregelmässige Vertheilung der männlichen und weiblichen Gonaden statt hat.

Protandrischer Hermaphroditismus kommt ausser bei Nemertinen bei Myzostoma (Wheeler, 85) vor, und vielleicht auch bei Ophryotrocha (Korschelt, 65); ferner nach P. Mayer (70) bei den Cymothoiden, und nach Nausen (74) bei Myxine. Wenn diese Frage genauer bearbeitet wird, werden wohl viele der bekannten Hermaphroditen sich als protandrisch herausstellen, besonders manche Formen der Crustaceen und Gastropoden.

Von hermaphroditischen Nemertinen sind schon 8 Arten beschrieben worden: Borlasia hermaphroditica Keferstein (63), B. kefersteinii Marion (68, 69), Geonemertes palaensis (v. Kennel, 64), G. chalicophora v. Graff (52), und vier Arten der Gattung Prosadenoporus Bürger (34); hierher kommt auch Stichostemma eilhardi. Protandrie hat aber bis jetzt nur Marion (68, 69) bei seiner Borlasia Kefersteini zu beweisen versucht. Er zeigte, dass in den Monaten Oktober bis December alle Individuen dieser Art von geringer Grösse sind, und nur Hoden besitzen; erst nach dieser Zeit fangen die Eier an sich zu entwickeln, und im Februar sind die Individuen alle gross und geschlechtsreif, und die weiblichen Gonaden übertreffen die männlichen an Zahl. Er spricht auch die Vermuthung aus, dass, da im Sommer keine grossen geschlechtsreifen Individuen vorkommen, sie nach der im Februar stattfindenden Eiablage sterben, infolge dessen das Thier nur ein Jahr am Leben bleibt. Marion bildet die zwei Eihäute ganz richtig ab und deutete sie als Chorion und Dottermembran; die meisten seiner anatomischen Angaben sind aber ungenau, und von der Ovogenese hat er nichts mitgetheilt: also hat er eigent-

lich nur einen biologischen Beweis für den protandrischen Zustand gebracht.

Ueber die Entstehung der Gonaden und Geschlechtszellen sind hauptsächlich die Arbeiten von Kennel (64), Salensky (78) und Bürger (34) zu nennen. Der letztgenannte Forscher hat der Entstehung des Dotters der Eizelle von Drepanoporus besondere Aufmerksamkeit geschenkt: mit seiner Beschreibung der entstehenden Dotterballen stimmen meine Befunde einigermaassen überein, doch vermöchte ich weder die von ihm als „Dotterkerne“ angeführten Gebilde aufzufinden, noch habe ich in den Eikernen von Stichostemma eilhardi ein centrales Kernkörperchen wahrnehmen können. Meine Form unterscheidet sich auch von allen vorher beschriebenen dadurch, dass die Geschlechtspori nicht präformirt sind, und gleicht Geon. australiensis darin, dass in jedem Ovarium nur ein Ei zur vollen Entwicklung gelangt; doch ist wohl die Zahl der in jeder Gonade enthaltenen Eier von geringer morphologischer Wichtigkeit. Im Grossen und Ganzen hat der Bau der Gonaden von Stichostemma eilhardi die meiste Aehnlichkeit mit dem von Geon. australiensis.

Litteraturverzeichniss der Süsswasser-Nemertinen.

1. Benham, W. B., Note on the occurrence of a Freshwater Nemertine in England. Nature, Vol. XLVI. 1892.
2. Böhmig, L., (Tetrastemma graecensis). Mittheil. d. naturwiss. Vereines f. Steiermark. 1892.
3. Diesing, Revision der Turbellarien. Sitzungsber. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien. math.-naturwiss. Cl. XLV. 1862.
4. Dugés, Recherches sur l'organisation et les moeurs des Planariés. Annal. Sci. Nat. T. XV. 1828.
5. Derselbe, Aperçu de quelques Observations nouvelles sur les Planaires et plusieurs genres voisins. Annal. Sci. Nat. T. XXI. 1830.
6. Ehrenberg, (Tetrastemma lumbricoideum). Abhandl. Akad. d. Wissensch. Berlin. 1835.
7. Fedtschenko, (Tetr. turanicum). Procès. verb. Soc. imp. amis Sci. nat. Anthrop. et Ethnogr. Université de Moscou. X. 1872.
8. Fuhrmann, O., Ueber die Turbellarienfauna der Umgebung von Basel. Zool. Anz. XVII.
9. Girard, Charles, Recherches sur les Planariés et les Némertiens de l'Amerique du Nord. Annal. Sci. Nat. XV. 1893.
10. Guerne, S. de, L'histoire des Némertiens d'eau douce. Leur distribution géographique et leur origine. Compt. Rend. hebdom. des séances de la Société de Biologie. 1892.
11. Derselbe, The History of the Freshwater Nemerteans; their Geographical Distribution and their Origin. (Eine Uebersetzung der vorigen Arbeit.) Ann. & Mag. of N. H. X. 1892.
12. Joubin, Louis, Faune Française. Les Nemertiens. Paris, 1894.
13. Kennel, J. v., Für die Fauna neue Nemertine. Sitz.-Ber. Nat. Gesell. Dorpat. 8. 1889.
14. Kraepelin, Karl, Die Fauna der Hamburger Wasserleitung. Hamburg, 1885.

Digitized by Google

15. Leidy, J., Description of new genera of Vermes. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelph. V. 1850.
16. Derselbe, Corrections and additions to former Papers on Helminthology published in the Proceedings of the Academy. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelph. V. 1851.
17. Plessis, G. du, Sur les Némertiens du lac de Genève. Zool. Anz. XV. 1892.
18. Derselbe, Tetrastemma lacustris. Bulletin de la Soc. vaudoise des sci. nat. 1892.
19. Derselbe, Remarques sur l'identité des Némertiens du lac Léman. Zool. Anz. XVI. 1893.
20. Derselbe, Organisation et Genre de Vie de l'Emea lacustris. Rev. Suisse de Zool. 1893.
21. Quatrefages, de, Recherches anatomiques et zoologiques faites pendant un voyage sur les côtes de Sicile et sur les divers points du littoral de la France. II. Part. 1846—47.
22. Schmarda, Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde. I. Band. 1859—61.
23. Silliman, W. A., Beobachtungen über die Süsswasserturbellarien Nordamerikas. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 41. 1885.
24. Stuhlmann, F., Vorläufige Berichte über eine mit Unterstützung der Königl. Akad. d. Wissensch. unternommene Reise nach Ost-Afrika. Sitzungsber. der Königl. Akad. d. Wissensch. 1888.
25. Tscherniawsky (Czerniavsky), (Nemertes im See Palaeostom). Moskau, 1869.
26. Vaillant, Leon, Remarques sur les Némertiens d'eau douce. Zool. Anz. 1892.
27. Zacharias, O., Ergebnisse einer geologischen Excursion in das Glatzer-, Iser- und Riesengebirge. Zeitschr. f. wiss. Zool. 43. 1886.
28. Derselbe, Forschungsbericht aus der biologischen Station zu Plön. 1894.

Litteraturverzeichniss anderer citirter Arbeiten.

29. Barrois, Jules, Mémoire sur le l'embryologie des Némertes. Annal. d. Sci. nat. VI. 1877.
30. Beneden, P. J. van, Recherches sur la faune littorale de Belgique. Turbellaries. Mémoires de l'Acad. roy. des Sci. de Belgique. XXXII. 1861.
31. Böhmig, L., Untersuchungen über rhabdocöle Turbellarien. II. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 51. 1891.
32. Bürger, O., Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Nemertinen. Vorläuf. Mittheil. Nachr. d. Königl. Ges. d. Wissenschaft zu Göttingen. 1888.
33. Derselbe, Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Nemertinen. Dissertation. Göttingen, 1890.
34. Derselbe, Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Nemertinen nebst Beiträgen zur Systematik. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1890.
35. Derselbe, Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Wirbellosen. Neue Untersuchungen über das Nervensystem der Nemertinen. Mittheil. aus der Zool. Stat. Neapel. 10. 1891.
36. Derselbe, Die Enden des exkretorischen Apparates bei den Nemertinen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. LIII. 1891.
37. Derselbe, Vorläufige Mittheilungen über Untersuchungen an Nemertinen des Golfes von Neapel. Nachr. d. Königl. Ges. d. Wissensch. u. der Georg-August-Universität zu Göttigen. 1891.
38. Derselbe, Ueber Attractionssphären in den Zellkörpern einer Leibesflüssigkeit. Anat. Anz. 6. 1891.
39. Derselbe, Zur Systematik der Nemertinenfauna des Golfes von Neapel. Vorläufig. Mittheil. Nachr. d. Königl. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen. 1892.
40. Derselbe, Südgeorgische und andere exotische Nemertinen. Spengel's Zool. Jahrb. VII. 1893.

41. Derselbe, Ueber die Anatomie und die Systematik der Nemertinen. Verhandl. deutsch. Zool. Ges. zu Göttingen 1893. Leipzig, 1894.
41a. Derselbe, Ueber den Stiletapparat der Nemertinen. 1894. Zool. Anz. XVII. 460. 1894.
42. delle Chiaje, Memoria sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli. Napoli, 1823—29.
43. Claparède, Etudes anatomiques sur les Annélides, Turbellariés, Opalines et Grégarines, observés dans les Hébrides. Mém. de la Soc. de Phisique et d'Hist. nat. de Genève. XVI. 1861.
44. Derselbe, Beobachtungen über Anatomie und Entwickelungsgeschichte wirbelloser Thiere. Leipzig, 1863.
45. Dendy, A, An Australian Land Nemertine (Geonemertes australiensis). Proc. Roy. Soc. of Victoria. 1892.
46. Dewoletzky, K., Zur Anatomie der Nemertinen. Vorläufige Mittheil. Zool. Anz. III. 1880.
47. Derselbe, Das Seitenorgan der Nemertinen. Arbeit. a. d. zool. Inst. d. Univers. Wien. VII. 1888.
48. Ehrenberg, Symbolae physicae, animalia evertebrata exclusis insectis percensuit. Isis. 1831.
49. Engelmann, T. W., Zur Anatomie und Physiologie der Flimmerzellen. Pflüger's Archiv f. Physiol. 23, 1880.
50. Frenzel, J., Zum feineren Bau des Wimperapparates. Archiv f. mikr. Anat. 28, 1886.
51. Frey, H., und Leuckart, R., Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere. Braunschweig, 1847.
52. Graff, L. v., Geonemertes chalicophora, eine neue Landnemertine. Morphol. Jahrb. 5. 1879.
53. Derselbe, Monographie der Turbellarien. I. Rhabdocoelida. Leipzig, 1882.
54. Hoffmann, C. K., Zur Entwickelungsgeschichte von Tetrastemma varicolor Oerst. Niederländ. Archiv f. Zool. 3. 1876—77.
55. Derselbe, Zur Anatomie und Ontogenie von Malacobdella. Niederländ. Archiv f. Zool. IV. 1877.
56. Hubrecht, A. A. W., Untersuchungen über Nemertinen aus dem Golfe von Neapel. Niederländ. Archiv f. Zool. II. 1874—75.
57. Derselbe, Some Remarks about the Minute Anatomy of Mediterranean Nemerteans. Quart. Journ. Mikr. Sci. XV. 1875.
58 Derselbe, The Genera of European Nemerteans critically Revised, with Description of several New Species. Leyden Museum Notes, 1879.

59. Derselbe, Report on the Nemertea collected by H. M. S. „Challenger“ during the years 1873—1876. Challenger Reports XIX. 1887.

60. Derselbe, The relation of the Nemertea to the Vertebrata. Quart. Journ. mikr. Sci. XXVII. 1887.

61. Joubin, Louis, Note sur l'Anatomie d'une Némerte d'Obock (Langia obockiana). Archives de Zool. expér. et gén. V. 1887.

62. Keferstein, W., Untersuchungen über niedere Seethiere. Zeitschrift f. wissensch. Zool. 12. 1863.

63. Derselbe, Ueber eine Zwitternemertine (Borlasia hermaphroditica) von St. Malo. Archiv f. Naturgesch. 34. 1868.

64. Kennel, J. v., Beiträge zur Kenntniss der Nemertinen. Arbeit. a. d. zool.-zoot. Institut in Würzburg. IV. 1877—78.

65. Korschelt, E., Ueber Ophryotrocha puerilis Clap.-Metsch. etc. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 57. 1894.

66. Lang, Arnold, Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XI. 1884.

66a. Langerhans, Die Wurmfauna von Madeira. III. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 34. 1880.

67. Lee, A. B., La Spermatogénèse chez les Némertiens. Recueil Zool. Suisse. IV. 1888.

68. Marion, A. F., Recherches sur les Animaux Inferieurs du Golfe de Marseille. I. Mémoire. Annal. des Sci. nat. XVII. 1873.

69. Derselbe, II. Mémoire. Annal. des Sci. nat. 1874.

70. Mayer, Paul, Carcinologische Mittheilungen. VI. Ueber den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. Mittheil. a. d. Zool. Station Neapel. I. 1879.

71. Milne Edwards, H., Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée. T. V.

72. M'Intosh, A Monograph of the British Annelids. I. Nemerteans. Roy. Society Publications. 1873—74.

73. Montgomery, T. H., Ueber die Stilete der Hoplonemertinen. Vorläuf. Mittheil. Zool. Anz. 1894.

74. Nansen, J., A Protandric Hermaphrodite (Myxine glutinosa L.) among the Vertebrates. Bergens Museums Aasberetning, 1887. 1888.

75. Oudemans, The circulatory and nephridial Apparatus of the Nemertea. Journ. mikr. Sci. 25. 1885.

75a. Plessis, G. du, Sur une nouvelle Oerstedia avengle mais portant une paire de vésicules auditives (otocystes). Zool. Anz. 14. 1891.

76. Quatrefages, A. de, Études sur les Types Inférieurs de l'embranchement des Annelés. Annal. Sci. nat. III. Serie. VI. 1846.
77. Sabatier, Spermatogénèse sur les Némertiens. Revue des Sci. nat. II. 1883.
78. Salensky, W., Recherches sur le développement du Monopora vivipara (Borlasia vivipara Uljan.). Archiv. de Biolog. V. 1884.
79. Schultze, Max, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. Greifswald, 1851.
80. Derselbe. Zoologische Skizzen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. IV. 1853.
81. Semper, Reisebericht. Briefliche Mittheilung an A. Kölliker. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 13. 1863.
82. Vaillant, Léon, Remarques sur l'appareil stylifère de quelques Némertiens. Compt. Rend. et Mém. Soc. de Biol. 3. 1871.
83. Derselbe, Constribution a l'étude des Némertiens. Assoc. franç. par l'avanc. d. sci. C. R. de la I. Session. 1872.
84. Vogt, Carl, und Yung, Emil, Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Braunschweig, 1885.
85. Wheeler, W. M., Protandric Hermaphroditism in Myzostoma. Zool. Anz. XVII. 1894.
86. Willemoes-Suhm, R. von, On a Land-Nemertean found in the Bermudas. Annal. and Mag. N. H. XIII. 4. Ser. 1874.

Thesen.

I.

Für die Phylogenie ist das Studium des Nervensystems von der grössten Wichtigkeit.

II.

Die nächsten jetzt lebenden Verwandten des Limulus sind die Arachnoiden.

III.

Vogelarten, die periodisch lange Wanderungen durchmachen, haben keine geographischen Varietäten.

Vita.

Natus sum Thomas Harrison Montgomery Philadelphiae die V mensis Martis a. h. s. LXXII patre Thoma, matre Anna e gente Morton, quos adhuc vivere gaudeo.

Fidei addictus sum evangelicae.

Primum Philadelphiae Universitatem Pennsylvanicam frequentavi. Deinde Germaniam profectus, in philosophorum ordinem Universitatis Berolinensis receptus sum a. h. s. LXXXXI, ubi adhuc studiis rerum naturalium operam dedi.

Praeceptores mihi fuerunt viri praeclarissimi: Waldeyer, O. Hertwig, F. E. Schulze, Schwendener, Möbius, Dames, Heider, Korschelt, Jaekel.

Quibus omnibus, imprimis vero viro clarissimo F. E. Schulze, gratias ago quam maximas.

Digitized by Google

4

Theatrum Diabolorum.

I. Teil.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

von der

philosophischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

genehmigt

und nebst den beigefügten Thesen

öffentlich zu verteidigen

am 24. Juni 1893

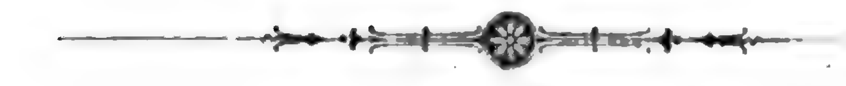
von

Max Osborn

aus Köln a. Rh.

Opponenten:

Arthur Eloesser, cand. phil.
Felix Poppenberg, Drd. phil.
Ludwig Stettenheim, Dr. phil.



Berlin.
Mayer & Müller.
1893.

Digitized by Google

Meinen Eltern

in herzlicher Liebe.

Vorwort.

Vorliegende Dissertation ist der erste Teil einer grösseren im vergangenen Winter der hohen philosophischen Facultät vorgelegten Arbeit, welche vollständig demnächst in den „Acta Germanica, Organ für deutsche Philologie", herausgegeben von Prof. Rudolf Henning und Prof. Julius Hoffory (im Verlage von Mayer & Müller in Berlin), erscheinen wird. Hier werden nur die historischen Vorbedingungen sowie die didaktischen und dämonologischen Grundlagen dargestellt, auf denen sich der weitläufige Bau des Teufeltheaters erhebt.

Bilden somit diese Bogen nur erst das Stück eines Ganzen, so kann ich es mir gleichwohl beim Abschied aus der Studentenzeit nicht versagen, schon an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Erich Schmidt, für die Anregung und die allzeit gütige Förderung meiner Arbeit den herzlichsten, ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Berlin, Juni 1893.

M. O.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

„....Satana passa...!"
Carducci.

Einleitung.

Wenn Schelling die Engel für die „langweiligsten aller Wesen" erklärte[1]) und D. Fr. Strauss meinte: „wo man nähere Ausführungen über ihr Wesen und Leben liest, wird man dies bestätigt finden"[2]), so kann man auf der andern Seite sicherlich mit demselben Recht die Behauptung aufstellen, dass die Teufel die interessantesten aller Geschöpfe sind. Die Oppositionsstellung gegen den die Welt und ihn selbst beherrschenden Gott, welche die jüdisch-christliche Dogmatik dem Satan gab, als sie den selbstherrlicheren Angramainju oder Ahriman des parsischen Dualismus in ihren Monismus einreihte, reizt jeden zur näheren Betrachtung. Der gewaltige Revolutionär, der seine Persönlichkeit einsetzt in dem gewagten Kampf gegen den Lenker der Weltmonarchie, fesselt die Aufmerksamkeit und die Teilnahme, und niemand wird, auch wenn der Abscheu vor der gottfeindlichen Macht noch so gross ist, der geheimnisvollen Anziehungskraft des Frevlers entgehen.

Reizvoller noch wurde die grossartige jüdisch-christliche Personifikation des Negativen, als sie mit der Lehre Jesu zu den Germanen verpflanzt wurde und sich hier mit heidnischen

---

[1]) Allgemeine Übersicht der neuesten philosophischen Litteratur im Philosophischen Journal von Niethammer und Fichte. VIII, 2; S. 147.

[2]) Die christliche Glaubenslehre II, 18.

Digitized by Google

Elementen aller Art vermischte. Die alten Götter der deutschen Stämme wurden von den Verkündern der neuen Religion zum Satan in die Hölle hinabgeschickt; in dem „Sächsischen Taufgelöbnis“ [1]) erscheint die früher so mächtige Dreizahl: Donar, Wuotan und Ziu-Saxnot mit „allen den Unholden, die ihre Genossen sind“, neben dem altbösen Feind der christlichen Wahrheit, dessen Worten und Werken der Bekehrte abschwören soll. Dem Wuotan entspricht der Teufel, wenn er an der Spitze des wilden Heeres durch die Lüfte fährt; auch sein Karten- und Würfelspiel erinnert an diesen Gott [2]). Donar mag ihm neben der Glut des höllischen Feuers die Vorliebe für die rote Farbe eingeflösst haben. Vom nordischen Loki, der aus dem alten wohlthätigen und fruchtbringenden Naturgott schon lange zur Personifikation alles Schlechten und Niedrigen, zum Gott der Zerstörung geworden war, entlieh er zahlreiche Züge [2]). Und wenn es dem Christentum bald gelang, den alten Götterglauben zu verdrängen, so war es ohnmächtig dem ungeheuren Wust abergläubischer Vorstellungen gegenüber, die man im Gegensatz zu der eigentlichen Götterwelt als „niedere Mythologie“ bezeichnet hat, und die in Deutschland, wie überall, weit tiefer in das Gemüt des Volkes gedrungen waren und eine weit zähere Lebenskraft zeigten als jene [3]).

Die ganze gewaltige Erbschaft trat wiederum der Teufel an [4]). Er nahm die feindlichen Mächte und unheimlichen

---

[1]) Müllenhoff-Scherer, Denkmäler [3] S. 198, 6 f.: „end ec forsacho allum dioboles uuercum and uuordum Thuner ende Uuôden ende Saxnote ende allum thêm unholdum thê hira genôtas sint“.

[2]) cf. Weinhold, Die Sagen von Loki. Zfda 7, bes. 86 ff. u. S. 93.

[3]) cf. W. Schwartz, Der heutige Volksglaube S. 7; Prähist. anthrop. Studien S. 7. — E. Mogk im Grundriss der germ. Philologie von Paul I, S. 982 f.

[4]) cf. Roskoff, Geschichte des Teufels. 1869 Bd. I. Gustav Freytag, Bilder aus d. dtsch. Vergang. II, Kap. 11: „Der deutsche Teufel“. Jetzt in den Gesamm. Werken Lpz. 1888. Bd. 19, S. 360 ff. — „Die Naturgeschichte des Teufels“ von A. Graf, aus dem Italienischen v. R. Teuscher (Jena 1890) ist für wissenschaftliche Zwecke völlig unbrauchbar.

Digitized by Google

Wesen der heidnischen Überlieferung, die wilden Riesen, die verwüstenden Sturm- und Wasserdämonen, die Gestalten des Totenreiches in den höllischen Hofstaat auf, daneben aber auch die unübersehbare Masse der kleineren, harmloseren, ja oft liebenswürdigen Naturgeister, der Elfen, Wichtchen und Heinzelmännchen, der Nixe, Zwerge und Kobolde. Die Teufelsburgen und -berge und -brücken, die Verträge, die der kluge und kunstreiche Satan eingeht, um nach geleisteter Arbeit als der Geprellte abzuziehen — das alles erinnert an alte Riesen- und Elbensagen. Hinzu kam schliesslich noch, was etwa durch die Germanen, die siegreich Italien durchzogen hatten, und durch die eindringende antike Kultur, von Rom, „der grossen Garküche jedes frommen Wahnglaubens" [1]), an Vorstellungen des griechischen und römischen Heidentums nach Deutschland gelangt war.

Alles das trieb sich nun in dem Reich des deutschen Teufels umher. So erhielt sein Charakter, wie E. T. A. Hoffmann es einmal erklärte [2]), „die wunderbare Mischung des Burlesken, durch die das eigentlich sinnverstörende Grauen, das Entsetzen, das die Seele zermalmt, aufgelöst, verquickt wird"; so wurde der furchtbare Feind des Menschengeschlechts daneben ein Lieblingsgegenstand für die gute Laune der Gläubigen [1]); er wurde immer farbiger, mannigfaltiger, populärer und hat sich durch die Jahrhunderte mit seinen Gesellen im Volksbewusstsein lebendig erhalten.

Für die deutsche Litteratur konnte dies grosse Gebiet der Gedankenwelt des Volkes nicht ohne Wirkung sein, und bevor unser grösster Dichter den Geist, der stets verneint, in allen Erscheinungsformen seiner Wesenheit erfasst und dargestellt hat, taucht er im Verlauf der Zeiten bald hier, bald dort, jetzt in dieser, dann wieder in jener Eigenschaft auf [3]).

---

[1]) G. Freytag a. a. O.

[2]) Serapionsbrüder (Ausg. v. 1827) III, 21.

[3]) Roskoff hat die Bedeutung des Teufels für die deutsche Litteratur im ganzen wenig berücksichtigt; doch vergleiche man I, 359 ff.; II, 174 ff. — Die Rostocker Dissertation von Max Dreyer, „Der Teufel

Digitized by Google

Hauptsächlich erschien er naturgemäss da auf dem Plan, wo das volkstümliche Element besonders stark vertreten war, und als dies nach dem Verfall der mittelalterlichen Litteratur immer mächtiger in den Vordergrund trat, gelangte der Höllenfürst mit seinen Scharen zu einer immer grösseren Bedeutung.

Die Ketzer, die allmählich in stets wachsender Zahl ihr Haupt gegen die Weltkirche erhoben, erschienen dem rechtgläubigen Katholiken als Diener des Teufels; ebenso auf der anderen Seite der üppige, weltliche Pfaffe, der seinen geistlichen Wirkungskreis allzu offen überschritt; der unbarmherzige, ungerechte Richter wurde in der Auffassung der Menge ein guter Bekannter des Satan [1]). Zahllose Schnurren und Anekdoten, die im Volke umliefen, berichteten von seltsamen Geschichten, bei denen Junker Volant beteiligt war. Wichtig aber ward er ganz besonders für die Gestaltung der geistlichen Spiele, nachdem man bereits im 13. Jahrhundert in Wien durch den ersten Versuch mit der Einflechtung von Teufelsszenen die Wirksamkeit der neuen Figuren erprobt hatte [2]). Hier wird er bald unentbehrlich; er erscheint als Rebell gegen die Gottheit, als Verführer, als Rächer der Sünde und, nach dem Muster der französischen „Diableries" [3]), nicht zum mindesten als lustige Person. Durch diese letztere Eigenschaft wiederum hatte er sich in kurzem auch eine Rolle im älteren Fastnachtspiel erobert, die er dauernd behauptete.

Die Glanzzeit aber für Satans litterarische Bedeutung ward das Jahrhundert der Reformation, wo man, wie Goethe

---

in der Litteratur des Mittelalters". (1884), welche ihr Thema ziemlich äusserlich behandelt, hat auch in den Grenzen, welche sie sich zog, die Untersuchung keineswegs zum Abschluss gebracht.

[1]) cf. etwa Lassbergs Liedersaal II, 143; 349.

[2]) cf. Ludwig Wirth, Die Oster- und Passionsspiele bis zum 16. Jahrhundert. Halle a. S. 1889. S. 186 f.

[3]) Mone, Schauspiele des Ma. II, 27. Flögel-Ebeling, Geschichte des Grotesk-komischen [5]. (1888) S. 70 ff. Weinhold, Über das Komische im altdeutsch. Schauspiel in Gosches Jahrbuch für Litt. Gesch. I, 1 ff.

Digitized by Google

sagte [1]), in deutschen Gedichten wie Bildwerken alle „die notwendigen und zufälligen Übel der Welt nur unter dem Bilde des fratzenhaften Teufels zu vergegenwärtigen wusste“. Hier kam zu der wachsenden Macht der volkstümlichen Dichtung der ungeheure Aufschwung hinzu, den das religiöse Element im Leben des Volkes nahm, und die tiefgehende Wirkung, die es in dem theologischen Zeitalter, wie auf alle und alles in Deutschland, so auch auf die Litteratur ausübte. Und vor allen Dingen fand der Teufel hier gewaltige Förderung durch die mächtige Persönlichkeit, die in die gesamte Entwickelung ihrer Zeit durch ihren weitreichenden Einfluss so bestimmend eingriff: durch Martin Luther [2]).

Es ist bekannt, welche bedeutende Rolle der Satan in der Lehre des grossen Reformators spielt; er ist ein wesentlicher Bestandteil der ganzen Welt seines Glaubens und mit dem ganzen System seiner Weltauffassung untrennbar verknüpft [3]). „Wie bequem macht sich's nicht Luther“, so urteilt Goethe [4]), „durch seinen Teufel, den er überall bei der Hand hat, die wichtigsten Phänomene der allgemeinen und besonders der menschlichen Natur zu erklären und zu beseitigen; und doch ist und bleibt er, der er war, ausserordentlich für seine und für künftige Zeiten. Bei ihm kam es auf That an; er fühlte den Konflikt, in dem er sich befand, nur allzu lästig, und indem er sich das ihm Widerstrebende recht hässlich, mit Hörnern, Schwanz und Klauen, dachte, so wurde sein heroisches Gemüt nur desto lebhafter aufgeregt, dem Feindseligen zu begegnen und das Gehasste zu vertilgen“.

Luther befindet sich in einem ununterbrochenen Kampf mit dem Teufel. „Ich fühle oft des Teufels Rasen in mir“, sagt er von sich, „zu Zeiten glaube ich, zu Zeiten glaube ich

---

[1]) Dichtung und Wahrheit. Weim. Ausg. 27, 165.

[2]) Roskoff II, 365 ff.

[3]) Hering, Die Mystik Luthers. S. 116 ff. cf. auch Köstlin, Luthers Theologie.

[4]) Goethe, Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, 2. Abteilg. Zwischenzeit. Im Cap. über Roger Baco. Hempelsche Ausgabe 36, 108.

Digitized by Google

nicht; zu Zeiten bin ich fröhlich, zu Zeiten bin ich traurig"[1]). „Alle Nacht, wenn ich erwache", so erzählt er 1533[2]), „so ist der Teufel da und will an mich mit dem Disputieren". Und zuweilen hat er furchtbar zu leiden: „hie brach mir wahrlich der Schweiss aus", so berichtet er einmal, „und das Herz begonnst mir zu zittern und zu pochen; der Teufel weiss seine Argument wohl anzusetzen und fortzudringen, und hat eine schwere, starke Sprache". „Er kann der Seelen so bange machen mit disputirn, dass sie ausfahren muss in einem Augenblick, wie ers mir gar oft fast nahe gebracht hat" (E. A. 30, 311). Und wie es ihm geht, so widerfährt es allen; das ganze Leben stellt sich ihm dar als ein Krieg gegen den Satan[3]); dies erkannt zu haben, ist ihm schon der Anfang des Sieges, denn da hebt bald ein Strahl göttlicher Barmherzigkeit an hervorzuleuchten und die Seele zu ermuntern, dass sie den Angreifer verscheucht und alles Gute von Gott hofft[4]). Die Waffe gegen den Feind ist allein der innige Glaube an Gott: sola fides sufficit! Je nachdem der kämpfende Mensch diese Waffe festzuhalten versteht oder nicht, führt ihn das Ende in die Seligkeit oder in die Verdammnis.

Aber auch Luthers christlich-dogmatischer Teufel ist überladen geradezu mit einer Masse heidnisch-volkstümlicher Züge, und man geht wohl nicht fehl, wenn man den Grund hierzu in der Atmosphäre des väterlichen Hauses sucht, aus dem der Reformator hervorgegangen. Der Sohn des Bergmanns hatte sicherlich in der leicht empfänglichen Frühzeit, die er bei den Eltern verlebte, die allverbreiteten abergläubischen Vorstellungen des Volkes in sich aufgenommen, seine lebhaft arbeitende Phantasie hatte sich mit ihnen beschäftigt und vertraut gemacht, und sie fassten in seinem Gemütsleben zu fest Wurzel, um jemals wieder völlig daraus verschwinden zu können.

---

[1]) Erlanger Ausgabe 17, 211.

[2]) Tischreden vom Teufel und seinen Werken 1533. E. A. 60, 47.

[3]) cf. E. A. 17, 195 ff., 228; 20, 147; 49, 187 f.; 52, 203; 57, 40; 58, 135, 326; 60, 21.

[4]) cf. Hering, Die Mystik Luthers S. 119.

Digitized by Google

Bis zu seinem Lebensende hatte er so mit einem halb christlichen, halb heidnischen bösen Geist zu schaffen, und in dieser Doppelgestalt erschien der Teufel immer wieder in seinen Predigten und Tischreden, seinen katechetischen und polemischen Schriften.

Der Luthersche Teufel erfreute sich in der Litteratur bald einer ungeheuren Beliebtheit. Er war dem Gelehrten wie dem Mann aus dem Volk gleich vertraut; er liess sich zum Zweck der Belehrung wie der Unterhaltung gleich gut benutzen; er verlor niemals seine Anziehungskraft. Im Kirchenlied hatte ihm Luther selbst schon eine wichtige Rolle zugewiesen [1]); Volkslied und Drama, die ihn schon lange bei sich aufgenommen hatten, griffen mit erneutem Mut zu der Gestalt des gern gesehenen Bösewichts, der kaum mehr fehlen durfte; überall, wo es anging, wurde er eingefügt, und mit besonderer Vorliebe bemächtigte sich seiner die didaktische Litteratur.

Völlig als Hauptperson aber, als Alleinherrscher trat er in einer grossen Zahl von Schriften auf, die Goedeke [2]) unter dem Namen „Teufellitteratur“ zusammenfasst. Ihre Eigenschaft war „die dämonische Personifizierung aller Laster und anstössigen Gewohnheiten, die durch Teufelnamen geächtet wurden“, und sie bildeten eine weitverbreitete erbauliche Unterhaltungslitteratur, die lange Zeit hindurch einen wichtigen Teil der Lektüre des Volkes gebildet hat, und die darum einer näheren Untersuchung wohl wert ist [3]).

[1]) Roskoff II, 473 ff.

[2]) Grundriss. 2. Auflage II, 479 ff.

[3]) Die Litteraturgeschichten thun die Teufellitteratur naturgemäss nur sehr kurz ab, wie Gervinus[5] III, 20, 21, Scherer[8] S. 302 oder sie erwähnen sie als einen selbständigen Litteraturzweig überhaupt nicht. Nicht sehr sorgfältige Auszüge mit kurzen, ebenfalls nicht sehr genauen einleitenden Bemerkungen bot Ignaz Hub, Die komische und humoristische Litteratur der deutschen Prosaisten des sechzehnten Jahrhunderts. Nürnberg 1856. S. 239—260 und S. 590—636. (Auszüge aus dem „Hosenteufel“, dem „Spielteufel“, „Hoffartsteufel“, „Jagteufel“, „Saufteufel“, „Schrapteufel“, „Tanzteufel“). Die ausführlichsten Zusammenstellungen gab bisher J. Franck in dem Artikel der Allgem. dtsch. Biographie über Hocker. 12, 534—36.

Digitized by Google

I.

Die Entstehung der Teufellitteratur.

Die Personifikation der menschlichen Laster und schlechten Eigenschaften musste der Didaktik von jeher als ein willkommenes Mittel erscheinen, die lange Weile trockener Lehrhaftigkeit zu beleben. Kleidete man die unbestimmten abstrakten Begriffe in fassliche Körper, so traten sie plastisch hervor; alles wirkte unmittelbarer und dadurch nicht allein weit künstlerischer, sondern, wie es der didaktischen Absicht nur erwünscht sein konnte, auch viel eindringlicher. Die verderbliche Thätigkeit einer Person und der offene Widerstand gegen sie liess sich anschaulicher darstellen, als die üblen Folgen einer Eigenschaft und der Kampf, den man innerlich mit ihr führt.

Frühzeitig wurde so in der christlichen Litteratur dieser Kampf als ein Krieg des Menschen und seiner Tugenden gegen die Laster allegorisch vorgeführt[1]). Den Ausgangspunkt bildeten, zugleich mit antiken Vorstellungen[2]), Stellen aus der Bibel, in den paulinischen Briefen Thessal. I 5, 8, Ephes. 6, 14, Corinth. II 6, 7. Diese Quellen überlieferten das Motiv der patristischen Litteratur der spätrömischen, der weltlichen und geistlichen der Karolingerzeit und der theologischen des 11. und 12. Jahrhunderts, die es sorgfältig ausführten und mit Vorliebe anwandten: die feindlichen Heere

[1]) Karl Raab, Über vier allegorische Motive in der lateinischen und deutschen Litteratur des Mittelalters. Programm des Gymnasiums zu Leoben (Steiermark) 1885. S. 25 ff.

[2]) ibid. S. 27. Anm. 53.

Digitized by Google

lagern einander gegenüber [1]), sie stellen sich in Schlachtlinien auf [2]), und die Tugenden scharen sich um eine Fahne [3]); entweder in offener Feldschlacht [4]) oder um eine belagerte Burg [5]) tobt der Kampf.

Aus den universellen lateinischen Werken ging dann die Allegorie vom Krieg der Tugenden und Laster und die Personifikation der menschlichen Eigenschaften in die nationalen Litteraturen über; zumal das didaktische Drama, das ja auf handelnde Personen angewiesen war, nahm diese Art der Darstellung in Gebrauch. Die deutsche [6]), die italienische [7]), die englische [8]) Litteratur übernahmen sie; am weitesten ausgebildet aber erscheint sie hier in den französischen „Moralités“, wo die fleischgewordenen Abstrakta scharenweise auftreten [9]), wie etwa in dem Schauspiel „Bien advisé, mal advisé“, oder „L'homme pêcheur“ oder „L'homme juste et l'homme mondain“ von Simon Bourgeois (1476), dem französischen Hekastusdrama, in dem Orgueil, Avarice, Luxure, Envie, Gloutonnerie, Ire, Désespérance, Obstination, Prodigalité unter anderen agierende Personen sind [10]).

Ein Seitenstück zur Litteratur bietet hier die bildende Kunst der christlichen Völker. Sie musste personificieren,

---

[1]) De idolatria c. XIX, Migne, Patrol. cursus complet. 1, 767 u. lib. IV. adversus Marcion. C. XX, Migne 2, 406.

[2]) Liber de pudicit. C. XVII. Migne, 2, 1013.

[3]) Apologet. adv. gent. C. 4, Migne I, 600.

[4]) Prudentius, Psychomachia; Ambrosius Autpertus, De conflictu vitiorum et virtutum; u. ö. cf. Raab a. a. O.

[5]) Aldhelm, De octo principalibus vitiis; Honorius v. Autun. Specul. eccles. Migne 172, 1095; Bernhard v. Clairvaux in seinen Parabeln. cf. Raab S. 28 u. 29.

[6]) cf. Johannes Bolte in der Einleitung zum Neudruck von Strickers „Düdeschem Schlömer“ S.* 17 ff.

[7]) cf. D'Ancona, Origini del Teatro italiano. II. Bd.

[8]) cf. Collier, The history of english Dramatic poetry II. Bd., bes. S. 279 ff.

[9]) Petit de Julleville, Répertoire du théâtre comique en France au moyen âge. S. 32—103.

[10]) ibid. S. 67 f.

Digitized by Google

wenn sie Tugenden und Laster darstellen wollte. So erscheinen die in der alten heiligen Siebenzahl gebildeten Kardinaltugenden: fides, caritas, spes in Bezug auf Gott, und prudentia, justitia, fortitudo, temperantia in Bezug auf das Verhalten zu den Menschen, und ihnen gegenüber die in gleicher Zahl auftretenden Hauptlaster, die Todsünden: Hoffart, Geiz, Neid, Unkeuschheit, Frass und Völlerei, Zorn, Trägheit, beide Gruppen mit geringen Abänderungen, auf den kirchlichen Gemälden.

Als menschliche Gestalten malte der Altmeister der italienischen Kunst, Giotto, die sieben Laster: Verzweiflung, Neid, Unglaube, Ungerechtigkeit, Zorn, Unbeständigkeit, Dummheit [1]) Auf einem Teppich im Fürstensaal zu Regensburg, der dem Ende des 14. Jahrhunderts angehört, ist es wieder eine andere Zusammenstellung; zum Kampfe gegen die von Engeln geschützten Tugenden stürmen die Laster an, jedes auf einem Thier sitzend, dessen Charakter seinem Wesen entspricht: der Stolz auf einem Rosse, der Zorn auf einem Eber, die Unkeuschheit auf einem Bären, die Unstetigkeit auf einem Esel, die Gefrässigkeit auf dem Fuchs, der Geiz auf dem Wolf, der Hass auf dem Drachen [2]). Auch andere Tiere gelten als Attribute der Todsünden [3]), oder sie erscheinen selbst als Tiere: der Fuchs z. B. als Sinnbild der Arglist, der Tiger für die Grausamkeit, der Affe an Stelle der Schamlosigkeit [4]). In der Kirche des Klosters de la Prosesa in Mexiko ist Satan umgeben von folgender Siebenzahl [5]): Kröte, Schlange, Bock, Tiger, Schildkröte, Pfau und Schwein — offenbar Repräsentanten der Hauptlaster. Vasari malte in der Kuppel des Domes zu Florenz die sieben Laster, die dort von den Engelchören besiegt werden, als Tiere: den Neid

---

[1]) Wolfgang Menzel, Christliche Symbolik (Regensburg 1854) II, 11 ff.

[2]) Kunstblatt 1846, Nr. 41. S. 166.

[3]) Hierfür war in der Bibel, und zwar Jeremias Kap. 5. V. 6, der erste Anstoss gegeben.

[4]) Belege bei Menzel a. a. O. S. 12.

[5]) Das Ausland. 1838. N. 23. S. 95.

Digitized by Google

als Schlange, den Zorn als Bär, die Faulheit als Kameel, die Völlerei als Cerberus [1]), den Geiz als Kröte, die Wollust als üppiges Weib, die Hoffart als Lucifer. Jordaens verkörperte sie später als heidnische Gottheiten: Mars stellt den Zorn, Venus die Wollust, Juno den Stolz, Bacchus die Völlerei, Silen die Faulheit, eine Furie den Neid dar; welche Sünde Ceres personificieren soll, ist nicht ganz klar, vielleicht wurde sie als kargende Göttin aufgefasst und vertrat den Geiz [2]). Correggio malte die Laster, die den Menschen beherrschen, als nackte Frauen mit Schlangen im Haar [3]). Andrea Mantegna, der Paduaner, stellte sie als Satyrn, Centauren, Affen dar, die von den Tugenden unter der Gestalt antiker Götter, wie Minerva (Weisheit), Diana (Keuschheit) u. a. vertrieben wurden; er malte sie, wiederum als Weiber, im Kampfe mit den Tugenden, bald siegend, auf einem in England befindlichen Bild, bald besiegt, auf einem Pariser Gemälde [4]).

Häufig wurden auf Bildern des Weltgerichts die Verdammten nach ihren Lastern unterschieden. Die Überlieferung der heiligen Schrift regte hierzu ja selbst an. Denn in der Offenbarung Joh. heisst es XXI, 8: Timidis autem et incredulis, et execratis et homicidis et fornicatoribus mendacibus pars illorum erit in stagno ardenti igne et sulphure, quod est mors secunda" und ebenda XXII, 15: Foris canes et venefici et impudici et homicidae et idolis servientes et omnis, qui amat et facit mendacium." Entsprechend dieser Überlieferung finden wir nun beispielsweise im Handbuch der Malerei vom Berge Athos in der Darstellung des jüngsten Gerichts den Vielfrass (φάγος), welcher mit lauter ekelhaften Gegenständen gefüttert wird, den Dieb (κλέπτης), welcher auf einem Geldsack sitzend

[1]) sicherlich veranlasst durch die Göttl. Komödie Hölle VI, v. 13—32.

[2]) Menzel S. 13.

[3]) Ein Gemälde, das sich in Carls I. v. England Kunstsammlung befindet. cf. Waagen, Kunstwerke u. Künstler in England I, 463.

[4]) cf. Waagen I, 127.

Digitized by Google

vom Teufel gepeinigt wird; ferner einen Wollüstigen (πόρνος), einen Geizhalz (φιλάργυρος)[1].

Ähnlich verfuhr der Meister des Weltgerichts im Campo santo von Pisa, der rings um seinen kolossalen Lucifer jeder der sieben Todsünden ihr Feld anweist und durch Inschriften die Gruppen der „superbi“, der „accibiosi“, der „iracondi“, der „avari“, „invidi“, „gulosi“ und „libidinosi“ von einander scheidet[2]). Die gleiche Anordnung finden wir auf der Hölle des dreiteiligen kleinen jüngsten Gerichts von Fra Angelico, das sich im Berliner Museum befindet (N. 60 A); nur dass hier statt der „superbi“ die „inanis gloriae cupidi“ eingesetzt sind. Und im deutschen Elsass liess die Hohenburger Äbtissin Herrad von Landsperg in der Hölle ihres Hortus deliciarum[3]) Geldgierige und Wucherer, denen glühendes Gold in die Hände und in den Mund gegossen wird, ferner Verleumder, Wollüstige, Selbstmörder auftreten; dem Auflaurer werden die Ohren gezwickt, einer Putznärrin machen Teufel die Toilette.

Fehlt eine genaue Belehrung durch Inschriften, die ausserhalb des Gemäldes oder auch auf dem Bild selbst angebracht werden, so wird meist der Versuch gemacht, die Laster durch die Folgen und durch die Physiognomie, die sie dem Menschen aufdrücken, zu charakterisieren[4]). So wird der Schlemmer durch seinen dicken Bauch, der Neidische durch Verzerrung von Mund und Augen kenntlich gemacht, immer mit dem Grundgedanken, dass durch die Laster die ursprüngliche engelgleiche Schönheit des Menschen, das Ebenbild Gottes, entstellt und geschändet wird[5]).

---

[1]) C. Meyer, Geistliches Schauspiel und kirchliche Kunst. In Geigers Vierteljahrsschr. für Kultur u. Litter. d. Renaiss. I, 420.

[2]) P. Jessen, Die Darstellung des Weltgerichts bis auf Michelangelo. Berlin 1883. S. 49 (dazu Tafel V).

[3]) C. M. Engelhard, Herrad von Landsperg und ihr Werk. 1818. S. 52/53.

[4]) Dieses Mittels bediente sich noch Peter Cornelius bei seiner Freskodarstellung des jüngsten Gerichts in der Ludwigskirche zu München.

[5]) Menzel S. 13.

Digitized by Google

Wie überhaupt bei der Beurteilung von Kunstschöpfungen der älteren Zeit, so hat man auch bei der Betrachtung dieses Motivs die äusserst wichtigen, unendlich verschlungenen Wechselbeziehungen zwischen der Litteratur und den bildenden Künsten zu verfolgen. Das hohe Alter der Darstellung von typischen Repräsentanten gewisser menschlicher Laster und Fehler wie ihre Verbreitung schon in der byzantinischen Kunst macht einen starken Einfluss auf die Poesie sehr wahrscheinlich; wie man ja umgekehrt glaubte, manche Züge in Werken der Plastik und Malerei auf Einwirkungen der Litteratur, namentlich der geistlichen Spiele, zurückführen zu dürfen [1]), und wie auch in unserem Fall die Maler der Renaissance gewiss fördernde Anregung durch Dante erhalten hatten, dessen Tiere, Panther, Löwe und Wölfin (Hölle I), sicherlich sündhafte Leidenschaften bedeuten, und der auch, allerdings weit selbständiger und freier, seine Sünder in Hölle und Fegefeuer nach der Art ihrer Verbrechen und Vergehen in eine grosse Zahl von Gruppen ordnet.

Wie die bildende Kunst brachte schon früh auch die Litteratur die körperlichen Gestalten der Laster in Beziehung zum Teufel. Dieser ist ja schon an sich das Ideal aller Bosheit, in ihm konzentriert sich alles Niedrige und Gemeine, und in der Körperlichkeit, in welcher er trotz seiner Geisternatur stets aufgefasst wurde, stellte er eine Personifikation der Summe alles Schlechten dar. Nun wurden die inkarnierten Abstrakta seine Untergebenen, Mitglieder seines höllischen Gesindes. Schon bei Tertullian [2]) und Prudentius [3]) spielt er im Kampf gegen die Tugenden eine Rolle, die er nun in der deutschen Litteratur siegreich behauptet. Als Anführer der Laster erscheint er in Heinrich von Melks Priesterleben V. 38—48; er treibt sein Wesen in der Parabel „Der geistliche Streit“ [4]), er ist die Hauptfigur in dem

[1]) cf. Meyer a. a. O. Geigers Vierteljahrsschrift I, 162 ff., 356 ff., 409 ff.

[2]) lib. III adv. Marcion. C. XIV Migne 2, 340. cf. Raab S. 25.

[3]) Hamartignia V. 389—447.

[4]) Pfeiffers Altdeutsch. Übungsbuch S. 144—152.

Gedicht „Der Sünde Widerstreit“[1]), er sendet im 7. Seifrid-Helbling-Gedicht die Todsünden auf die Walstatt (V. 181 ff. ed. Seemüller S. 244 ff.). In Ulrichs v. Eschenbach „Alexander“ dienen dem Satan, dem Vogt der Welt[2]), die Todsünden, die „hellekint“, als „portenaere“ der Unterwelt[3]); sie treten bei Berthold von Regensburg auf als die „zwelf juncharen des tiuvels“[4]), Ähnlich erscheinen sie als das „swache gesinde“ der Seele in der „Tochter Syon“ des Lamprecht von Regensburg[5]), der andererseits gerade wie Mechtild von Magdeburg („alle cristanliche tugende sint der selen megede“ [6]) die Tugenden das „ingesinde“ der Seele nannte[7]). Bei Peter Suchenwirt sind die Hauptlaster die Brüder des menschlichen Willens und Lucifers Kinder (XL, V. 9 ff. und V. 255, ed. Primisser S. 120 ff.), und im Beginn des 15. Jahrhunderts erscheinen in dem satirischen Lehrgedicht „Des Teufels Netz“[8]) Junker Hoffart, Neid, Geiz, Frass, Zorn, Unkeuschheit und Mord als die sieben Knechte des Satan, welche ihm sein ungeheures über die ganze Menschheit ausgeworfenes Netz zuziehen helfen,

[1]) Raab a. a. O. S. 33.

[2]) V. 17955. ed. Toischer S. 478.

[3]) V. 24860 ff. Toischer S. 661 ff.

[4]) Ganz wie in den Passionsspielen sendet der Teufel sie aus, nachdem Christus die Vorhölle geleert hat: „nîd und haz, zorn, trâkeit, frâzkeit, unkiusche, hôhvart, gîtekeit, ungloube der heiden, der ban, gotes schelter, gotes trůgener (Daz sint alle die sich guot vor den liuten erzeigent und innen in dem herzen got triegent unde sich selben), zerrer gotes rock (Daz sind alle die gotes dienest drůckent unde nidernt alsô daz sie den gotes hiusern ir guot nement.) — In der Ausgabe von Pfeiffer I, 520 ff.

[5]) V. 3825. ed. Weinhold S. 472.

[6]) Fliess. Licht der Gottheit. I, 3. ed. P. Gall. Morell (Regensburg 1869) S. 6.

[7]) V. 434 f. Weinhold S. 326.

[8]) Ausgabe von Barack (L. V. 70) Stuttgart 1863, zu dessen Bemerkungen das Feldkircher Gymnasialprogramm v. Joh. Maurer, Über das Lehrgedicht „Des Teufels Netz“ (1889) (in Pauls Grundriss der germ. Phil. II, 390 irrtümlich als „Lpz. Diss.“ zitiert) so gut wie nichts neues bringt.

Digitized by Google

und bei diesem Geschäft noch von den drei Gesellen „Beslewsz den mund", „Beslewsz das Herz" und „Beslewsz den Säckel", den Repräsentanten der Hartherzigkeit, unterstützt werden. V. 267—975. — V. 1056—1105.

Die Stelle als Trabanten der vernichtenden Macht behielten die Todsünden auf lange Zeit hinaus. Ganz wie in des „Teufels Netz" zählte noch 1535 bei dem Schweizer Johann Kolros in „Ain schön Spyl von Fünferley betrachtnüssen" der Satan seine sieben Diener auf: „Hoffart", „Geyttigkeit", „Vnkeyschayt", „Fresserey", „Zorn", „Neid vnd Hass" „Tragkeit" (Bl. E_4^2 — F.) — oder liess sein Landsmann Funckelin in seinem Schauspiel vom reichen Mann und armen Lazarus (1550) im 4. Akt mit dem Tod die sechs Sünden als seine Gesellen erscheinen [1]).

Aber schon früher war man in den Teufelszenen des geistlichen Dramas einen Schritt weiter gegangen und hatte die Sünden auf einzelne Individuen des infernalischen Hofstaates verteilt [2]). Die Teufel traten vor, nannten ihre Eigenschaften und gaben ein Bild von der unheilbringenden Thätigkeit, die sie in ihrem speziellen Berufe entwickelten. Im Alsfelder Spiel z. B., das 1501 zuerst aufgeführt wurde, schildern in der grossen Teufelversammlung V. 352 ff. einzelne Söhne der Hölle ihr Spezialgebiet, auf dem sie besonders Bescheid wissen [3]): der Teufel Berith nimmt das Morden für sich in Beschlag (V. 392 ff.), Scherbrandt das Lügen (V. 406 ff.), Helhundt die Verführung zum Meineid (V. 414 ff.). In der Pfarrkircher Passion ist Satan der Teufel der Hoffart und der Üppigkeit, Rosenkrantz verlockt zu Tanz, Putz und Zier, Welczenbuel verleitet zu wüster Schlemmerei und Trunkenheit, Astaroth hat den Judas verführt und erweckt in den Menschen den Neid, Ruffo ist der Patron der Strassenräuber, Mordbrenner und Diebe, Amon lehrt Spionage und Unfriedenstiften, Welphegor reizt zum Zorn und entfacht die Rache,

---

[1]) Baechtold, Gesch. d. dtsch. Litt. i. d. Schweiz S. 349.

[2]) Ludwig Wirth a. a. O. S. 188. 196 f.

[3]) Zs. f. d. Altertum III, 477 ff. bes. S. 490.

Digitized by Google

Titinil vertreibt die Andacht aus der Kirche, sucht besonders die „witben, nunnen“ und „petschwestern“ auf, macht sie hoffärtig und wollüstig (was ihm immer am besten gelingt, wenn sie andächtig sind), Wal endlich verführt zu Verleumdung und zu falschen Anklagen [1]).

Ähnlich ist es im Erlauer Spiel (ed. Kummer (S. 96 bis 100), ähnlich im Friedberger (Zs. f. d. Alt. 3, 547 f.), in der Haller Passion (Germania 11, 97); und ganz entsprechend ist auch in der ungefähr gleichaltrigen italienischen „Rappresentazione di Biagio Contadino“ Astarot ein Geizteufel, Callabrino ein böser Geist, der den Glauben raubt, Tirinazzo Herrscher im Reiche der Betrügerei und des Verrats, Squarciaferro der Teufel des Aufruhrs [2]). Man verband auch dies Motiv mit der Ständesatire, so beispielsweise im Redentiner Osterspiel [3]), und liess die Unterteufel, die Vertreter der einzelnen Sünden, je einen Repräsentanten einer Berufsklasse, welche der betreffenden Sünde besonders verdächtig war, vor den Herrscher Lucifer schleppen, indem man sich auch hier an ältere Vorbilder anlehnte [4]).

Auch in den Namen der Teufel fand nach französischem Vorbild [5]) die besondere Art der Thätigkeit allmählich Ausdruck, und neben den Bezeichnungen ganz allgemeiner Natur, von denen wir eine Reihe soeben kennen lernten, neben den alten biblischen Namen Belial, Belzebub, Astarot und neugebildeten, wie Hellhunt, Lasterbalck, Rülleprüll, Storenfried u. a. [6]), die alle ziemlich willkürlich erfunden sind, kommen nun Teufelnamen auf, die in bewusster Absicht den individuellen Charakter

[1]) Wackernell, Die ältesten Passionsspiele in Tirol (Wien 1887) S. 99.

[2]) D'Ancona, Origini del Teatro italiano II, 56 ff.

[3]) cf. Ludwig Wirth a. a. O. — Mone II, 82 ff.

[4]) z. Bsp. Seifr. Helbl. VII, V. 482 ff. ed. Seemüller S. 254, u. derselbe, Studien zum klein. Lucidar. (Wien 1883) S. 109. Hier werden die Anführer der geschlagenen Lasterhaufen in Seelen gebannt, die ihnen besonders ergeben sind.

[5]) Mone, Schauspiele des Mittelalters II, 27.

[6]) cf. Weinhold, Gosches Jahrbuch für Litteraturgeschichte I, 1 f.

Digitized by Google

ihrer Träger verraten. Die Teufel Spiegelglantz, Fedderwisch und Krentzlin im Spiel von Frau Jutten nennt Mone [1]) mit Recht „Schmuck- oder Eitelkeits-Teufel"; Krenzlin stellt sich noch besonders als der Teufel dar, welcher die Kränze zum Tanz verteilt [2]), und Fedderwisch erscheint als ein federgeschmückter buhlerischer Dämon, als welcher er auch in Hexenprozessen wiederholt erwähnt ist [3]). Später versammelte 1549 das Spandauer Weihnachtsspiel [4]) zu einer Teufelberatung: Beelzebub, Fürsthetzer, Lügentrichter, Blutdurstmacher, Seelmörder, Geltkratzer, Ehrsucher, Neidstifter, Blendelust und Leutschenderax; Fürsthetzer und Neidstifter erscheinen dann auch in Römolts „Spiel von dem grewlichen Laster der Hoffart" (1563).

Von dieser Personifikation der Laster als Teufel übertrug man zu gleicher Zeit diese Bezeichnung auch auf lasterhafte, Unheil anrichtende Menschen, die man als verkörperte Schlechtigkeit auffasste und kurzweg als „Teufel" bezeichnete. So erzählt die „Epistola de miseria Curatorum seu Plebanorum [5]), die 1489 anonym erschien, von neun Teufeln, welche den Landpfarrern das Leben sauer machen. Diese Quälgeister sind der „collator ecclesiae", d. h. der anmassende „Besteller" der Kirche. Dann der undankbare Küster, die Köchin, „per quam habet tot tentationes", der „vitricus ecclesiae", der Bauer, der, „quia nullus in eo intellectus, predicationes vituperat, contra missas longas murmurat", ferner der „Officialis", der Bischof, der Capellan und der „Praedicator".

---

1) Mone, Schauspiele I, 198.

2) R. Haage, Dietrich Schernberg und sein Spiel von Frau Jutten. Marburger Diss. 1891. S. 69 f.

3) Soldan I, 298.

4) Das Spandauer Weihnachtsspiel her. von Johannes Bolte. Märkische Forschungen 18, 109—222. — Die Teufelversammlung im 4. Akt.

5) Berlin Kgl. Bibl. Db. 3961 — 4°. (Panzer IV, 118, 397, — Hain I, 2 p. 316 No. 6618). Auf der Rückseite des Titelblattes ein Holzschnitt, der die im Buche genannten 9 Personen zeigt; jede einzelne ist mit einer Nummer versehen entsprechend der Aufzählung im Text. Unter dem Bild steht: „Hi sunt diaboli vexantes plebanos". —

Digitized by Google

Die Alleinherrschaft über die Laster wurde den Teufeln indessen streitig gemacht durch die seit dem Ende des 15. Jahrhunderts und hauptsächlich seit Sebastian Brant in hellen Haufen in die deutsche Litteratur einmarschierenden Narren.

Als eine Vermischung der beiden Darstellungsarten könnte man ein Gedicht vom Ende des 15. Jahrhunderts bezeichnen [1]), welches erzählt, der Teufel habe sich einmal eine Narrenkappe geschnitten, die er den Menschen aufsetze, und an der sich folgende Farben befinden: „hoffart“, „gyttigkeit“ [2]), „füllerige“, „vnkeusch“, „vntrüw“, „eigennutz“ und „druckerey“ — aber nicht die Kunst Gutenbergs, sondern „druckerey mitt handel vnd mit gewärb“.

In der Narrenlitteratur knüpfte man hier an die alte Vorstellung an, dass Tugend Weisheit, Laster Torheit sei [3]), und stempelte zunächst die einem bestimmten Laster Verfallenen zu den betreffenden Spezialnarren. Bei Brant selbst tritt diese Art der Darstellung weniger hervor [4]), aber wir finden sie bereits im Fastnachtsspiel „Die Narren“ (No. 116) [5]), wo der Narr, der das Stück beschliesst, von dem aufgetretenen Personal eine Übersicht giebt, die folgendermassen beginnt:

„Der erst ist feist, der ander faul
„Der dritt hat ein krumbs weits maul
„Der vierd frisst viel, der funft ser sauft
„Der sechst sich gern mit den puben rauft

und so fort. (S. 1011 Z. 11 ff.).

---

[1]) Birlinger teilte es Alemannia 16, 81 ff. mit, ohne zu bemerken, dass schon Zarncke es in der Einleitung zum Narrenschiff S. CXXXIV abdruckt; hier erscheint es in veränderter Fassung, die dialektischen Eigentümlichkeiten sind verschwunden und gemeinverständlichen Formen gewichen.

[2]) = Geiz. cf. der „Gytteufel“ bei Mone II, 415 (s. u. S. 57) Alemannische Form.

[3]) So Thomasin von Zirklaere im Welschen Gast V. 7392. — Auch Seifrid Helbling 7. Buch — cf. Weinhold in Gosches Jahrbuch für Litter.-Gesch. I, 17.

[4]) Zarncke, Einltg. zum N. S. S. CXVI ff.

[5]) Keller II, 1008.

Digitized by Google

In Jörg Wickrams „Narrengiessen“ (1537) schleppen die drei jungen Narren den Buhler, den Trinker, den Spieler, den Gotteslästerer, den Waidmann, den Hoffärtigen, den Flucher, den Schwörer und andere zum Meister „Alt-Narr“. In Wien wetterte Wolfgang Schmeltzl[1]) gegen „Geltnarr, bulnarr, hoffnarr, sorgnarr, Ehenarr, Dantznarr, rhumnarr, spilnarr, vnzüchtig narr, trunken narr, faul narr, pfründnarr“ u. s. w. Und Narren dieser und ähnlicher Art treffen wir im Verlauf des Jahrhunderts in Geilers Predigten, bei Thom. Murner, bei Hans Sachs, bei Fischart, und die Popularität der Gattung erhielt sich bis tief ins 17. Jahrhundert hinein[2]). Georg Friedr. Messerschmidt konnte eines Erfolges sicher sein, wenn er die Bewohner von Garzonis italienischem „Spital Vnheylsamer Narren vnd Närrinnen“ (Strassburg 1618)[3]) seinen Landsleuten vorführte, und bis zu einer dritten Auflage brachte es noch ein nicht lange vor 1700 anonym erschienenes „Narren-Nest oder ausbündige Offizin und Werckstatt unterschiedlicher Narren und Närrinnen“[4]), in dem unter anderen „Peruquen-Narren, Mode-Narren, undankbahre Narren, Weiber-Narren, Thee-, Kaffee-, Chokolade-Narren, Ehr-abschneiderische Narren, Geld-Narren, heuchelnde und schmeichelnde Narren, Fress- und Sauf-Narren“ sassen. Als ein Nachzügler erschien sogar noch 1729 in Freiburg eine anonyme Schrift: „Der gelehrte Narr oder gantz gemeine Abbildung Solcher Gelehrten, die da vermeynen alle Gelehr-

[1]) Guter seltzamer vnd kunstreicher deutscher Gesang, sonderlich ettliche Künstliche Quodlibet. . . . Nürnberg 1544.

[2]) Zarncke a. a. O.

[3]) Dort giebt es „Trawr- und Vnmutige Narren, Träg und Vngehorsame, Voll- und Sauff-N., Trutz- und Gottschendrische N., Lachn., Ehren- und Ruhmrettige N.“ u. s. w. in gewaltiger Reihe.

[4]) „. . . Ein Werk, welches sowohl wegen seiner schertzenden vnd divertissanten Schreibart, als auch wegen vielerley sinnreichen untermischten Einfällen, biblischen Historien, schönen Moralien und Lehr-Punkten, denen Weltlichen zum Zeitvertreib, denen Geistlichen aber zu allerhand auserlesener Concepten dienen kan“. Von J. N. s. a. Freystatt, bei Peter Marteau (Berliner Kgl. Bibl. B. D. 7983).

2*

Digitized by Google

samkeit und Wissenschaften verschlucket zu haben", gewidmet „dem grossgebohrnen, grossgelahrten und hochweisen Herrn Peter Baron von Squentz, Erb-Herrn auf Närrisch- und Tollhausen" u. s. w.[1]).

Neben dieser Bezeichnung der Lasterhaften als Narren traten aber auch die einzelnen Narren für die Laster selbst auf. So wird in Hans Sachsens groteskem Fastnachtsspiel „Das Narrenschneiden" (1557) der Kranke durch den geschickten Arzt von den Narren der Hoffart, des Geizes, des Neides, der Unkeuschheit, der Völlerei, des Zornes, Scheltens und schliesslich noch von einem ganzen „Nest" unausgebrüteter Narrenembryonen, den Repräsentanten aller möglicher thörichten und schlechten Eigenschaften, durch eine äusserst schmerzhafte, langwierige Operation glücklich befreit[2]).

Am Ende des 16. Jahrhunderts machten die Narren noch eine Metamorphose ins Tierreich durch: Hasen, ursprünglich Repräsentanten verliebter Buhlnarrheit, wurden die Verkörperer der Laster. Eine burleske „Hasen-Jagt: Auff welcher mancherley Hasen gefangen werden . . ."[3]) wurde 1593 durch

---

[1]) 4°. 222 S. Berl. Kgl. Bibl. Al. 5196.

[2]) (Beiläufig möchte ich bemerken, dass die kleine Zeichnung auf dem im Besitz der ungarischen Landesgemäldegallerie zu Budapest befindlichen Skizzenblatt Dürers (Lippmann Handzeichn. N. 184) mit diesen Vorstellungen jedenfalls zusammenhängt; sie stellt einen Mann dar, der auf einem Schubkarren von einem Narren geschoben wird, während eine zweite ganz kleine Narrenfigur vom Kopf bis zu den Hüften aus seinem weitgeöffneten Munde herausragt. Lippmanns Erklärung (Bd. II, S. 29) scheint mir verfehlt; er meint, es sei „ein dicker Mann, der auf eine Puppe beisst"; aber die kleine Narrenfigur ist sicherlich keine Puppe, sondern offenbar äusserst lebendig und bestrebt, dem Gehege der Zähne des Mannes zu entfliehen; dieser aber beisst nicht, sondern reisst vielmehr mit einem Ausdruck von Schrecken und Verwunderung den Mund möglichst weit auf, um den Bewohner seines Leibes — jedenfalls den Repräsentanten irgend eines seiner Laster — hinaus zu lassen).

[3]) „. . . . Allen Hasirern und Leimstenglern zu sonderlichem Nutz in deutsche Hasenreimen gebracht und mit einem Jegerischen Hasengeschrey geziert durch . . . ." cf. Goedeke[2] I, 386 — Dasselbe 1629 mit Bildern und einem längeren „Anhang vnd Beschreibung etlicher anderer vornemmer Hasen".

Digitized by Google

„Leporinum Hasenkopff Hassum Haslebiensem“ eröffnet, der in ungeschickten Reimen die Sünder zu erlegen sucht. Ähnliche Schriften folgten [1]). Es erscheinen der Wollust-Has, der Allmodische Has, der grobe Has, der Sauffhas, der Zank-Has, der Lügenhas, der Eyfferhas, der Gelthas. Und der Buhler, der übermütige Bauherr, der Hoffärtige — sie alle werden zu Hasen.

Der Eifer des jungen Luthertums aber machte sich die allenthalben verbreitete persönliche Auffassung der Laster zu Nutze und verband die beliebt gewordene Technik mit den eigenen Teufelsideen. Der Protestantismus hatte die Laien mündig gemacht; er hatte jeden Christen der Gottheit unmittelbar gegenüber gestellt; der Geistliche stand nicht mehr zwischem dem Höchsten und der Gemeinde, jedes Mitglied dieser letzteren war ihm gleich, war sein eigener Priester. So wuchs die Verantwortlichkeit des Einzelnen, der Glaube ward innerlicher, die Lebensauffassung tiefer und ernster. Für den Theophilus der alten Zeit, der sich dem Teufel verschrieben hatte, gab es noch eine Rettung: seine Reue führte ihn zur Gnade; den Satangenossen des strengen Jahrhunderts der Reformation, den Doktor Faust, riss seine Schuld erbarmungslos in die Verdammnis [2]). Der Sündige war jetzt nicht mehr nur ein

---

[1]) Die Berliner Kgl. Bibliothek besitzt einen Miscellan-Band 4° (Y y 862), der folgendes enthält: 1. Centuria Thesium de Hasione et hasibili qualitate v. Albertus Haselius 1598; eine über das doppelte verbreiterte lateinische Bearbeitung der H.-J. — 2. Theses de hasione et h. q. mit deutscher Übersetzung: „Fragen und Satzreden von der Haseley“. — 3. Die deutsche Hasen-Jagt in Versen. — 4. Theses de cochleatione eiusque veneno a contagione (41 Thesen). — 5. Übersetzung von 4. „Sätze von der Leffeley sampt deren Eigenschafften vnd vnterschiedlichen Gattungen“ von „Veit Schnitzer von Kniehusen vnd Diedelmann Grotze von Lochstet“. —

[2]) Sehr bezeichnend ist, dass in der Sage von Heinrich dem Löwen der Teufel, der ursprünglich die Rolle hatte, in aller Treue den Herzog von der bevorstehenden Wiedervermählung seiner Gattin zu benachrichtigen und ihn noch rechtzeitig zurückzubringen, dies zu verhindern, im Laufe der Zeit durch einen Vasallen ersetzt wurde. cf. Georg Thyms Gedicht Thedel v. Wallmoden (her. v. Zimmermann) Hallenser Neudr. N. 72. S. IX u. X.

Digitized by Google

betörter, sondern ein schlechter Mensch; die Darstellung der Lasterhaften als Narren erschien den Strenggläubigsten vielleicht gar als ein Frevel. Der schreckliche altböse Feind, mit dem jeder einzelne den furchtbaren Lebenskampf um die Seligkeit zu kämpfen hatte, trat für sie mehr in den Vordergrund, und von dem alles Schlechte in sich zusammenfassenden Urteufel lösten sie nach den vorhandenen Mustern der früheren Litteratur als Repräsentanten der menschlichen Laster, üblen Gewohnheiten und Torheiten einzelne bestimmte Spezialteufel ab, welche von den Spezialnarren das Namenregister mit den entsprechenden Änderungen übernahmen, bald neben diesen als mächtige Bewerber um die Gunst des lesenden grossen Publikums auftraten und sie schliesslich arg in den Hintergrund drängten.

Luther selbst ging hier nicht gerade voran, aber er wies doch den Weg [1]). Nach seiner Auffassung hatte der Teufel ein gewaltiges Kaisertum (Erl. Ausg. 19, 272 ff.), unter ihm standen zahlreiche mächtige Fürsten und Potentaten, und jeder von diesen hatte wiederum einen Haufen Teufel unter sich als sein Hofgesinde. Er trennte dabei von den „höheren Geistern, die anfechten mit Unglauben, mit Verzweiflung, mit Ketzereien", „geringe Teufel, die mit Hurerei, Geiz, Ehre und anderem dergleichen anfechten" (E. A. 6, 406). So fasst er das Buch Tobias als ein Drama auf, in dem Asmodeus als Hausteufel „alles hindert und verderbt" (E. A. 63, 109 Vorrede zum Tobias). Er sieht in den Herzen der „Schwermer", die seine Abendmahlslehre verwarfen, ohne doch ihre Irrtümer beweisen zu können, den „Schewteufel, der so fleucht und fladdert, dass er nicht richtig antworten will" (30, 163). Er glaubt, die Wiedertäufer mit ihrer Lehre von der Nützlichkeit der guten Werke hätten einen „Werkteufel bey jnen" [2]); er kommt bei einer Vergleichung der beiden Teufelsmächte auf Erden, d. h. des Papstes und des „Mahmet" zu dem Resultat,

[1]) siehe auch J. Franck ADB. 12, 534 ff. (Hocker).

[2]) „... Der giebt glauben für vnd meinet doch das werck vnd füret mit dem namen vnd schein des glaubens die armen Leut auff trawen der Werck". Brief an zwei Pfarrherrn von der Wiedertaufe. 1528.

Digitized by Google

dass der letztere vorzuziehen sei, weil er doch wenigstens von den „Poltergeistern vnd Walfartsteufel“ frei sei (65, 203 f.). Die Vielweiberei der christlichen Wiedertäufer aber führt er entweder auf das Wirken eines „A-B-C Teuffel oder Schuel Teuffelin“, eines „Grammatischen Teuffelins oder auf die „Praktiken“ des „Gelerten, juristischen, theologischen Teuffels“ zurück[1]). Luther kennt Hof- und Fürstenteufel[2]), ja er stellte sogar Nationaldämonen auf und erklärte: „Es muss aber ein jeglich Land seinen eignen Teufel haben, Welschland seinen, Frankreich seinen. Vnser deudscher Teufel wird ein guter Weinschlauch sein vnd mus Sauff heissen“ (39, 353). Die „Epistola de miseria Curatorum seu plebanorum“ interessierte ihn, und hocherfreut über ihre reformatorische Tendenz, ganz besonders aber darüber, „fuisse ausum aliquem eo tempore tantam audaciam, ut Episcopos palam appellaret Diabolos et Tyrannos Pastorum“, holte er sie aus halber Vergessenheit wieder hervor und gab sie, mit einer lateinischen Vorrede ausgestattet[3]), 1540 zu Wittenberg bei Nicolaus Schirlentz aufs neue in Druck.

Er gab die Parole: „Satan ist ein Geist, er hat weder Fleisch noch Bein, darumb wird man jhm nichts mit Eyse, oder mit der Faust thun. Wir müssen ihm die Hertzen zuuor abreissen, durchs Wort der Wahrheit, das ist vnser Schwert vnd Faust, der niemand widerstehen kann“[4]). So sprach der Meister, und die Jünger folgten; und von der Mitte des Jahrhunderts an nahmen nun die schreiblustigen protestantischen Pfarrer in Nord- und Mitteldeutschland einen kühnen Federkrieg wider die Scharen der Lasterteufel auf.

An der Spitze[5]) steht Johann Chryseus, Pfarrer

---

[1]) E. A. 63, 338.

[2]) 60, 42; 17, 210.

[3]) Opera latina (her. v. Heinr. Schmidt) Frkf. a. M. 1873. 7, 554. — Deutsch bei Walch 14, 372.

[4]) Jen. Tom. II fol. 118.

[5]) Eine ältere, wie es scheint nicht zum Druck gelangte Schrift „der mittertägliche Teufel“ (Manuscript im Cod. Monac. I. 971) die Franck ADB 12, 535 erwähnt, war mir leider nicht zugänglich.

zu Allendorf in Hessen, dessen 1544 vollendetes Schauspiel „Hoffteuffel, das sechste Kapitel Danielis ....“ im Jahre darauf in der Lutherstadt bei Veit Creutzer zuerst erschien. Er ist in gerader Linie von Luther abhängig. Denn er ist ein Schüler Paul Rebhuns, von dem er, wie sich noch zeigen wird, manches gelernt hat, und der ihn sicherlich durch den in seine „Hochzeit zu Cana“ (1538) eingefügten Eheteufel zu der dramatischen Satansfigur angeregt hat. Rebhun selbst aber hatte seine Jugend im Hause des grossen Reformators zu Wittenberg verbracht [1]).

Das Stück hatte grossen Erfolg und errang eine solche Beliebtheit, dass es noch im Jahre 1623 aufgeführt wurde [2]); indessen die Einführung eines Spezialteufels und der originelle Gedanke, seinen Namen zum Titel eines Buches zu machen, fand vorerst keine Nachahmer. Als Dramatiker blieb Chryseus in der ganzen Teufellitteratur auf lange Zeit hinaus der einzige. Aber gerades Weges von Luther aus hatte der Teufel schon in die Köpfe der anderen protestantischen Pfarrer seinen Einzug gehalten. So eiferte im Jahre 1551 in der Thomaskirche zu Leipzig Erasmus Sarcerius [3]), der eifrige Kämpe für die Sache Luthers, der auf seinen Irrfahrten vor kurzem dorthin gekommen war, „wider das Teuflische vnordentliche vnd viehische Leben, so man die Fastnachtszeit

[1]) Palm, Rebhuns Dramen (L. V. 49) Stuttg. 1859. Nachwort. —

[2]) Bolte, Märkische Forschungen 18, 204.

[3]) Sarcerius ward 1501 in Annaberg in Sachsen geboren; nach dem Schulbesuch in seiner Vaterstadt und in Freiberg studierte er in Leipzig und Wittenberg, wo er Luther kennen lernte. Dann wurde er Konrektor in Rostock und Lübeck, wo er sich an Hermannus Bonnus anschloss. Darauf wurde er Schulrektor zu Wien und Graz. Streitigkeiten trieben ihn wieder nach dem Norden; in Lübeck finden wir ihn wieder, 1536 taucht er in Siegen im Nassauischen auf, 1549 kam er als Pastor nach Leipzig, aber 1553 ist er schon wieder als Superintendent in Eisleben und 1559 schliesslich Prediger an der Johanniskirche zu Magdeburg, wo er noch in demselben Jahre starb. Sein Nachfolger war Tilemann Hesshusius. — Siehe Moller, Cimbria litterata II, 759ff., 1133ff. — Hamelmann, Op. Gen.-hist. S. 333, 977, 826, 877.

Digitized by Google

treibt", und liess diese Predigt bald darauf in Druck erscheinen; und in demselben Jahre trat, völlig unabhängig von Chryseus, der Pfarrer Mattheus Friederich aus Schönberg in Schlesien mit seinem „Sauffteufel" hervor. Friederich war als Sohn eines Fleischhauers in Görlitz geboren und versah sein Amt in Schönberg seit 1545; von da kam er später nach Görenz, wo er 1559 starb[1]). Er hat sich durch zwei „schöne neue geistliche Lieder", die 1556 zu Frankfurt a. O. erschienen, in der Geschichte des protestantischen Kirchenliedes einen Namen gemacht[2]), und durch seinen „Sauffteufel" wurde er, wenn nicht der Führer, so doch der erste — von dem beiseite stehenden Chryseus abgesehen — in der aufblühenden Teufellitteratur. Ebenso wie dort lehnte er sich hier unmittelbar an Luther selbst an, wie es deutlich aus seiner Widmung an seinen „Lehnherrn" Erasmus von Künritz hervorgeht. „Viel haltens dafür", heisst es da, „dz ein yegklich Landt seinen Landteufel, ein yegkliche Stat iren Statteufel, ein yegklich Dorff seinen Dorffteufel, ein yegklicher Herrenhof seinen Hofteufel, ein yegkliches Hauss seinen Haussteufel, Ja auch wol ein yegklicher Standt, ein yegklich Mensch seinen eygnen Teufel hab, der sie zu sünden reytzet vnnd plaget, wie man sihet das ein Landt, ein Statt, ein Hauss, ein Mensch mit yrgendt einem Laster sonderlich mehr angefochten würdt denn andere. Also hat Teutschland vor anderen Ländern sonderlich ye vnnd ye den Sauffteufel gehabt, der vns Teutschen tag vnd nacht zum Sauffen treybet vnd vns keine ruhe lesst, wir seind denn voll vnd toll". Das klingt ganz wie Luthers oben (S. 23) erwähnte Darstellung, und damit nur ja kein Zweifel bleibe, hat Friederich diese Worte des Meisters seiner Schrift noch am Ende beigegeben.

Ausserdem aber war der Teufel auch schon in der

---

[1]) Schulte ADB. 7, 390. — Gottl. Friedr. Otto, Lexikon der seit dem fünfzehenden Jahrhundert verstorbenen und jetzt lebenden oberlausitzischen Schriftsteller und Künstler. Görlitz 1800. I, 367.

[2]) Wakernagel III. S. 1048f. No. 1221. 22.

früheren Trinklitteratur mit in die Debatte gezogen worden, und Friederich, der, wie wir später noch des näheren sehen werden, mit dieser sehr vertraut war, hat auch hieraus Anregungen zu seinem „Sauffteufel" geschöpft.

Ein von ihm gegen die moderne Kleidertracht verfasster „Pluder und Krausenteufel", der ihm zugeschrieben worden ist[1]), ist nirgends zu entdecken, und die Nachricht könnte leicht auf einer Verwechslung beruhen.

In einem Feldzug gegen die Mode aber nahm bald ein anderer Mann das Schwert gegen den Satan in seine kräftige Faust, um mit derben Hieben dreinzuschlagen. Es war der bekannte Pfarrer und Professor zu Frankfurt a. O. Andreas Musculus, eine knorrige, streitbare Theologengestalt, unermüdlich im Eifern und im Kämpfen, ein echtes Kind seiner bewegten Zeit, dessen lebendiger, energischer und oft polternder Ton prächtig zu den durchdringenden, ingrimmigen Augen, zu den scharfen Zügen und den starken Knochen seines Gesichts passte[2]). Musculus, der im Jahre 1514 als Sohn des angesehenen Bürgers Johannes Meusel zu Schneeberg in Sachsen das Licht der Welt erblickte und seinen Namen nach dem Muster des lothringischen geistlichen Liederdichters Wolfgang Musculus (eigentlich Meüsslin oder Mösel) latinisiert haben mag, genoss seinen ersten Unterricht in dem tüchtigen Gymnasium seiner Vaterstadt, welchem Hieronymus Weller als Rektor vorstand. Schneeberg gehörte zu dem Gebiet des lutherfeindlichen Herzogs Georg und so ward der junge Musculus zunächst im alten Glauben erzogen. Aber als Student in Leipzig, wo sich trotz aller Bemühungen des Herzogs die neue Lehre Eingang verschafft hatte, ward er bald schwankend, und als er bei der Rückkunft in seine inzwischen durch den Vertrag von Grimma an Johann Friedrich übergegangene

[1]) Otto, a. a. O, ohne nähere Angaben.

[2]) Chr. Wilh. Spieker, Lebensgeschichte des Andreas Musculus. Fr. a. O. 1858, bringt nach Becmanns Not. lit. Univ. Francof. (p. 88—92 über Musc.) ein Bildnis von ihm, das früher in der Oberkirche zu Frkf. a. O. aufgestellt war.

Digitized by Google

Vaterstadt hier den Protestantismus im fröhlichen Aufblühen sah, bekannte er sich ganz und gar zu den Glauben Luthers, dem er Zeit seines Lebens in unwandelbarer Treue und mit unermüdlicher Begeisterung ergeben blieb. Das Interesse für die Sache der Reformation zog den jungen Protestanten alsbald nach dem Mittelpunkt der religiösen Bewegung, nach Wittenberg, wo unter anderen Luther selbst sein Lehrer ward. Zu seiner Persönlichkeit vor allem fühlte er sich hingezogen und für ihn bewahrte er bis an sein Ende eine grenzenlose Liebe und Verehrung. Trotzdem trat er in den Streitigkeiten zwischen Luther und Melanchthon einerseits und dem eigensinnigen Antinomisten Johannes Agricola andererseits, die am Ende der 30er Jahre in Wittenberg auf's neue entbrannten, auf die Seite des letzteren[1]) und als Agricola, der 1540 nach Berlin ging und der Hofprediger Joachims II. wurde, auch den brauchbaren Genossen aufforderte, Brandenburg mit Sachsen zu vertauschen, ging Musculus seinem Wunsch entsprechend 1542[2]) nach Frankfurt a. O., um dort neben seinem geistlichen Beruf auch der Universität seine Kräfte zu widmen. In Frankfurt, wo er nun bis zum Ende seines Lebens, dem 29. Sept. 1588, blieb, war der kampflustige Mann ununterbrochen in Streitigkeiten aller Art verwickelt, in denen er stets seine einmal gefasste Ansicht mit fanatischem Eifer vertrat und niemals einen Finger breit vom Platze wich. Zänkereien mit dem Magistrat wechselten mit theologischen Zwistigkeiten[3]), und mit besonders erbitterter Leidenschaftlichkeit führte er lange Jahre hindurch eine heisse Fehde gegen seinen Kollegen in der theologischen Fakultät, den Professor Abdias Praetorius und dessen Lehre von der Nothwendigkeit der guten Werke, — ein Kampf, der auch nicht endete, als der Gegner, des Streites müde, Frankfurt verliess. Gegen den Willen der

---

[1]) Spieker S. 10.

[2]) Die Jahreszahl 1542 ergiebt sich aus der Vorrede zum „Eheteufel“ (s. u.), wo er — im Jahre 1556 — sagt, dass er nun 14 Jahre zu Frankfurt im Amt sei.

[3]) Spieker S. 48 ff.—114.

Digitized by Google

Obrigkeit setzte Musculus hier neue kirchliche Unterbeamte ein, jagte er dort ein paar andere, die ihm nicht passten, aus dem Amt; wütend griff er jeden an, der anderer Meinung war als er, gelegentlich auch Melanchthon und die Wittenberger [1]). Die Polemik war sein eigentliches Element, und schien wirklich der Funke des Streites einmal zu verglimmen, so ruhte er nicht früher, als bis er ihn durch eine in der Hitze der Rede hingeworfene bissige Bemerkung wieder zu hellen Flammen angefacht hatte. Er war ein starrer, durchaus männlicher Charakter, und es ist kein Zufall, dass er in allen seinen Schriften oft von seinem Vater, aber niemals von seiner Mutter spricht [2]). Überall zeigt er sich als eine verschrobene, eigensinnige, kampfeslüsterne Persönlichkeit, wie sie nur jene tumultuarische, gährende Zeit hervorbringen konnte, aber doch stets als eine ganze Persönlichkeit; er ist keiner von der grossen Herde, wenn er sich auch wie so viele seiner Genossen neben dem grossen Vorbild, der Riesenfigur Martin Luthers noch immer recht klein ausnimmt.

Zu den mannigfachen Zügen in Wesen und Charakter, die Musculus trotzdem zweifellos mit Luther gemein hatte, gehörte auch seine Anschauung vom Teufel und seiner Stellung im Weltall. Sicherlich hatte schon sein erster Lehrer Hieronymus Weller, der sein ganzes Leben hindurch so viel mit dem Teufel zu thun hatte, dass man auf seinen Grabstein die Worte setzte: „Wellerus Satanae vexatus saepius astu", in diesem Punkte auf ihn gewirkt und den Grund zu seinem später so stark ausgebildeten Teufelsglauben gelegt. Der Aufenthalt in Wittenberg, der persönliche Verkehr mit Luther, das Studium seiner Schriften thaten dann das ihrige, und der Satan erscheint von nun ab fortwährend in Musculus' Predigten und Schriften. Wie Luther ist auch er von allerlei Teufelsspuk geplagt, des Nachts im Bett wird er von bösen Geistern gequält und selbst auf der Kanzel ist er vor den fürchterlichen Anfechtungen nicht sicher.

---

[1]) Spieker S. 111 ff.

[2]) Spieker a. a. O. S. 2.

Digitized by Google

In Frankfurt war 1551 Friederichs Saufteufel zuerst erschienen, ebenda 1555 die zweite Auflage, und als nun Musculus in eben diesem Jahre durch ein äusseres Ereignis, von dem noch die Rede sein wird, veranlasst wurde, gegen die neue Tracht der „Pluderhosen“ anzukämpfen, da schuf er sich, vielleicht mit Anlehnung an Friederichs Buch, für die modische Sünde einen eigenen Dämon und hielt am Tage der Himmelfahrt Mariae seine berühmt gewordene Predigt wider den „Hosenteuffel“. Kurz darauf liess er dies homiletische Kuriosum in Frankfurt drucken und hatte damit einen grossen Erfolg. Noch in demselben Jahr erschien eine zweite Auflage, im folgenden bereits eine dritte und zugleich begann die lange Reihe auswärtiger Nachdrucke.

Der Beifall, den er fand, machte ihm Mut, und so nahm er das Schwert in die Faust und zog gleich im Frühling 1556 gegen den Fluchteufel zu Felde; im Herbst dieses Jahres gab er dann noch ein Buch „Wider den Eheteuffel“ und eine zusammenfassende Darstellung vom Satan und seinem Reiche unter dem Titel „Von des Teuffels Tyranney“ heraus.

Die Teufelbücher des Frankfurter Predigers mussten wirken, sein kerniger, kräftiger Stil auf Hörer wie Leser Eindruck machen. Wenn er die Sünde geisselte und die Strafen des Himmels verkündete, so war er freilich nicht so tief ergreifend wie Luther, aber doch immer mächtig packend und voller Wucht, und wenn der ernste Predigerton, was oft geschah, ins Volksmässig-gemütliche, ins Komische überging oder gar, was auch nicht fehlte, ins Burleske umschlug, so war er des allgemeinen Beifalls erst recht sicher.

Musculus löste den protestantischen Pfarrern, die etwas zu sagen hatten oder dies wenigstens glaubten, die Zunge, und mit der Bildung neuer Spezialteufel hatte schon Friederich ein Beispiel gegeben, wenn er schrieb [1]): „Wenn nu der Saufteuffel einen Menschen eynnimpt so sind die andern Laster-

[1]) Theatr. Diabol. 1575 (Fol. 274).

Digitized by Google

teuffel auch nicht weit von ihm. Als da sind der Hoffartsteuffel, Zornteuffel, Lästerteuffel, Fluchteuffel, Traurteuffel, Neidteuffel, Hassteuffel, Mordteuffel, Hohnteuffel, Schmachteuffel, Schandteuffel, Hurenteuffel, Geitzteuffel, Diebssteuffel, Wucherteuffel, Frassteuffel, Spielteuffel, Haderteuffel, Lügenteuffel und dergleichen".

Hiermit war förmlich ein Programm aufgestellt für eine kommende Teufellitteratur, und als nun der grosse Erfolg von Musculus' Traktaten bekannt wurde, griffen die Pastoren aller Orten sich aus dem höllischen Gesinde einen besonderen Dämon heraus, und versuchten mit der Darstellung seiner Eigenschaften und seiner Macht, sowie der Mittel, durch die ihm zu begegnen sei, ihr litterarisches Glück. Oft sind es Männer, über deren Lebensumstände kaum etwas zu ermitteln ist; daneben rührige Theologen, die sich in den kirchlichen Kämpfen der Zeit munter herumtummelten, und die ihr wechselvolles Leben, wie wir das bei Sarcerius (S. 24. Anm. 3) sahen, von Stadt zu Stadt, von Land zu Land führte; dann wieder treffen wir Namen an, welche uns von andern Gebieten her wohl vertraut sind. Sie alle wetteifern mit einander im Kampf gegen den Satan, einer beruft sich auf das Beispiel des andern, und jeder erklärt, auch er wolle zur Befreiung der Welt von ihrem Feinde sein Scherflein beitragen.

Im Anschluss an die äussere Einrichtung der von Luther herausgegebenen „Epistola" erschien 1557 „Von den zehen Teufeln oder Lastern, damit die bösen vnartigen Weiber besessen sind", eine Darstellung der weiblichen Cardinaluntugenden und Tugenden in Reimpaaren von Nicolaus Schmidt. Sonst aber ist diese Art der Disposition erst in späterer Zeit wieder nachgeahmt worden, und es ist sicherlich zu weit gegangen, wenn man behauptet, dass diese von Luther wieder hervorgezogene Schrift überhaupt den Anstoss für die ganze Mode der Teufelbücher gegeben habe[1]).

[1]) Dies that J. Franck ADB Bd. 12 S. 535, im Artikel über Jodocus Hocker, aus dem es viele andere übernahmen.

Digitized by Google

Von der grössten Bedeutung aber für die Entwicklung der Teufellitteratur nach Musculus war der vielseitige Cyriacus Spangenberg, der Vater Wolfharts [1]. Er war am 17. Juni 1528 in Nordhausen geboren, wo sein Vater Johann, der sich durch seine Kirchenlieder in deutscher und lateinischer Sprache auch einen Platz in der Litteraturgeschichte gesichert hat [2], an der St. Blasius-Kirche Prediger war, bis er 1543 die wichtige Stellung eines ersten General-Superintendenten zu Eisleben erhielt. Bereits im 14. Lebensjahr ging Cyriacus, nachdem er in Nordhausen eine gediegene Grundlage humanistischer Bildung sich angeeignet hatte, als Student nach Wittenberg; dort fand er durch seinen Vater, der mit den tonangebenden Kreisen in Verbindung stand, Anschluss an Luther und Melanchthon. Nach 4jährigem Studium kehrte er als Magister in das väterliche Haus zurück, war dann als 19jähriger bereits an der Schule zu Mansfeld lehrend thätig und wurde 1533 ebenda Stadt- und Schloss-Prediger. Wie Musculus war auch er sein ganzes Leben hindurch in unerquickliche theologische Kämpfe verwickelt, die er zwar ruhiger, besonnener und weniger erbittert, aber mit der gleichen Zähigkeit und Energie führte wie jener. Durch die Parteinahme der Mansfeldischen Geistlichkeit im Synergistenstreit für Matthias Flacius, der die Erbsünde für eine substantielle Eigenschaft des Menschen erklärte, und gegen Strigelius, der in ihr ein Accidens der menschlichen Natur sah, ward Spangenberg in diese langwierigen Zänkereien hineingezogen; aber er stand zu Flacius aus innerster Überzeugung, und als nach einer Wendung in der Haltung des kurfürstlichen Hofes seine Amtsgenossen auch ins feindliche Lager übergingen, blieb er bei der einmal ausgesprochenen

[1] J. G. Leuckfeld, Historia Spangenbergensis oder historische Nachricht von dem Leben, Lehre und Schrifften Cyriaci Spangenbergs. Quedlinburg und Aschersleben. 1712. 4⁰. — H. Rembe versprach in der Ausgabe von Spangenbergs Briefwechsel I (1550—72) Dresden 1887 und II (1573—84), 1888 eine Monographie.

[2] Johann Spangenbergs Kirchenlieder, Wackernagel III, 923—934. No. 1103—1125.

Digitized by Google

Ansicht. So sah er sich bald ziemlich vereinsamt und von allen Seiten aufs äusserste angegriffen; nur die Gunst der Mansfeldischen Herren blieb ihm erhalten, besonders die des Grafen Volrad, der sogar, als Spangenberg in der Stadt für seine polemischen Schriften keinen Verleger finden konnte, auf dem Schlosse eine eigene Druckerei zu Parteizwecken errichten liess. Die zahlreich veranstalteten Disputationen verliefen resultatlos, die Kluft, welche die ganze Bevölkerung spaltete, wurde immer weiter, allenthalben stellte man sich die Frage: „Bistu een Occidenter oyder Substansioner?", und dann, wie berichtet wird, „fiengen sie nicht nur an mit einander zu disputiren, sondern schlugen oftmahls sich auf das Grausameste" [1]). Spangenbergs Lage wurde immer bedenklicher, und als 1576 der Graf Hans Georg I. zu Eisleben die Mansfelder Opposition durch bewaffnete Macht kurzer Hand zum Schweigen brachte, gelang es ihm nur mit Lebensgefahr in den Kleidern einer Hebamme zu entkommen. Unter dem Schutz des Grafen Volrad führte er ein unstätes Leben im Dienste seiner Erbsündenlehre, die ihn, sobald er einen neuen Aufenthaltsort gefunden hatte, immer wieder vertrieb, bis er schliesslich nach Volrads Tode bei dessen gelehrtem Brudersohn Ernst in Strassburg einen Zufluchtsort fand, wo er den Rest seiner Tage in Ruhe und Frieden verbringen konnte. Dort starb er, alt und lebenssatt, wie sein Biograph sagt, im Februar 1604. Seine Züge sind uns in einem vortrefflichen Holzschnitt erhalten [2]), welcher der ganzen Ausführung nach wahrscheinlich von der Hand des Meisters Tobias Stimmer herrührt, obwohl sich dessen bekanntes Monogramm nicht darauf findet; das darunter befindliche Gedicht, das den Porträtierten ziert, hat man indessen wohl zu Unrecht Fischart zugeschrieben [3]).

Spangenberg hat während seines bewegten Lebens eine

---

[1]) Leuckfeld S. 51.

[2]) „Bildnuss des Ehrwirdigen Herrn M. Cyriaci Spangenbergs. Seines Alters im 55. Jar. Anno 1582." Fol.

[3]) cf. Rückbeil. Zur Fischartlitteratur. Sondershausener Realschul-Programm 1880.

Digitized by Google

reiche litterarische Thätigkeit entfaltet, die in Wirklichkeit sicherlich noch weit bedeutender war, als wir sie heute nach dem Erhaltenen beurteilen können, da bei den Kreuz- und Querzügen durch Deutschland, die oft in hastiger Flucht vor den Verfolgern ausgeführt werden mussten, gewiss manches verloren ging. Sehen wir von seinen zahlreichen Predigten, Bibelkommentaren, polemischen Schriften ab, so kennen wir ihn als kirchlichen Lyriker, als Dichter geistlicher Spiele, als Bearbeiter von Makropedius' „Hekastus", als Historiker und Theoretiker des Meistergesangs[1]). Bereits in Wittenberg wurde er von Melanchthon zu historischen Studien angeregt, aus denen viele weithin verbreitete Arbeiten hervorgingen und durch die er sich einen Platz in der Weltlitteratur eroberte[2]). Daneben war er ein eifriger Didaktiker; sein „Ehespiegel", eine Sammlung von 70 „Brautpredigten" fand grossen Anklang[3]), auch sein „Adelsspiegel" wurde viel gelesen. Für die Teufellitteratur endlich wurde Spangenberg sehr wichtig, und wie bei Musculus wird auch hier der Aufenthalt in Wittenberg viel dazu beigetragen haben, den jungen Theologen mit der Dämonenwelt vertraut zu machen. Er selbst veröffentlichte später zwar nur zwei eigentliche „Teufelbücher": „Jagteufel" (1560) und „Die bösen Sieben ins Teuffels Karnöffelspiel" (1562); aber er wirkte anregend auf seine Umgebung, ermuthigte seine Freunde, die gegen den Satan zu Felde zogen, ihre Traktate drucken zu lassen, schrieb ihnen Vorreden zu ihren Büchern und lieferte selbst in seinen sonstigen didaktischen und historischen Schriften, wie überhaupt für die populäre Litteratur seiner

---

[1]) Sein „Buch von der edlen hochberühmten Kunst der Musica und deren Ankunfft Lob und Nutz." gab A. v. Keller heraus als Publikation des Stuttgarter litter. Vereins No. 62. 1861. — Das Manuscript war nach Leuckfeld's Worten (S. 87) „auf Pergamen geschrieben und mit güldenen Buckeln beschlagen, zu Strassburg aufgehoben, welches aber An. 1658 Enoch Haumann in seinen Anmerkungen über des Opitzens Deutsche Prosodie p. 126—166 mit beydrucken lassen."

[2]) Biographie universelle 40, 12 (Michaud).

[3]) Der „Ehespiegel" wurde noch 1670 gedruckt.

Digitized by Google

Zeit, so auch für die Teufelbücher eine wahrhaft unerschöpfliche Fundgrube von historischen und unhistorischen Erzählungen, Anekdoten und Schnurren.

Eine wahre Flut von Teufelschriften ergoss sich nun in den 60er Jahren über das protestantische Deutschland. Manche Verlagsbuchhandlungen machten geradezu eine Spezialität aus dem Vertrieb dieser Litteratur, so besonders Johann Eichhorn in Frankfurt a. O., dann die reichen und tüchtigen Firmen Georg Rab und Wilhelm Han, sowie Feyerabend u. Simon Hüter in Frankfurt a. M., daneben hauptsächlich noch Urban Gaubisch zu Eisleben, der erst Augustinermönch war und später auf Luthers Veranlassung Drucker wurde, Nicolaus Henricus in Ursel und in Erfurt Georg Baumann „bey. St. Paul“. In hübscher Ausstattung, sauberem Druck und auf dem Titelblatt geziert mit verlockenden Holzschnitten, die meist in möglichst grässlicher Weise den betreffenden Spezialteufel bei der Thätigkeit zeigten, gingen diese Bücher in den Handel und fanden fast ausnahmslos grossen Anklang. Einer der schreiblustigen Pastoren regte den andern zur Nacheiferung an, fast jeder einzelne kennt die früheren Bücher und nimmt sich mit der ganzen Freimütigkeit des 16. Jahrhunderts von diesem Vorgänger die Disposition, von jenem passende Bibelcitate, von anderen wieder sucht er sich zur Füllung geeignete Anekdoten zusammen. So trat neben vortrefflichen belehrenden und erbaulichen Schriften manche ehrliche und fleissige, aber trockene Arbeit, manches zusammengestoppelte Flickwerk, manche ungeschickte Stümperei zu Tage, aber sie wurden doch alle gekauft und gelesen, und der Beifall war so gross, dass am Ende des Jahrzehnts die soeben genannte unternehmungslustige Verlagshandlung Feyerabend zu Frankfurt a. M.[1]), die ja auch das deutsche Publikum mit den Amadishistorien versorgte und später, 1578, durch die Romansammlung „Das Buch der Liebe“ erfreute, den Versuch wagte,

[1]) Ueber die Feyerabend's cf. ADB. 6, 758 f., wo die Litteratur verzeichnet ist.

Digitized by Google

die bis dahin erschienene Litteratur in einem gewaltigen Teufelkompendium zu sammeln, dem sie den marktschreierischen Reklametitel „Theatrum Diabolorum“ verlieh. „Wie man das Theater, so äussert sich Minor[1]), „als Abbild des wirklichen Lebens auffasste — daher die zahlreichen Dramentitel ‚speculum vitae humanae, mundi‘ etc. —, so bezeichnete man umgekehrt Bilder aus der Geschichte und dem Leben der Zeit als Theatrum“. Der Gebrauch des Wortes in diesem Sinne war indessen 1569 noch ziemlich neu [2]), er lenkte die Aufmerksamkeit auf das Buch und reizte die Neugier und die Kauflust.

Der genaue Titel des Teufeltheaters lautete folgendermassen:

Theatrum Diabolorum
das ist
Ein Sehr Nůtzliches verstendiges [3])
Buch / darauss ein jeder Christ / sonderlich vnnd fleissig zu lernen / wie dass wir in dieser Welt / nicht mit Keysern / Königen / Fürsten vnd Herrn oder andern Potentaten / sondern mit dem aller mechtigsten Fürsten dieser Welt / dem Teuffel

[1]) Einleitung zur Ausgabe des Speculum vitae humanae vom Erzherzog Ferdinand II. von Tirol. Hallenser Neudr. No. 79. 80. S. XXXVII.

[2]) Aus dem 16. Jahrhundert wäre noch etwa anzuführen: d. „Theatrum vitae humanae . . . .“ eines pseudonymen Lycosthenes C. Basil. 1565 — Theatrum Chemicum. Argent. 1569 (6 Vol.) — Theatrum de Veneticis, Francof. 1586. Fol. (erwähnt in Kirchhofs Wendunmut V, 27) — Erst im 17. Jahrhundert wurden diese Titel allgemeiner bekannt: Theatrum Europaeum 1617—1716 (21 Bde) — Th. Pacis, Sammlung von Friedensinstrumenten 1647—1685 — Theatrum amoris 1626 — Th. Sympatheticum 1662 — Freher, Th. virorum eruditione singulari illustrium u. Zeidler, Theatr. virorum eruditorum minus. — Ähnlich brauchte Harsdörffer: „Schauplatz jämmerlicher Mordgeschichten.“ — Im 18. Jahrhundert erscheint das Wort hauptsächlich in Zeitschriftentiteln, wie: Hungarisch und venetianisches Kriegstheatrum, Monatsschrift 1716—19. — Neu eröffnetes Staats-, Kriegs-, Friedens- und Naturtheater, Monatsschrift 1726. — Neu eröffnetes Welt- und Staats-Theatrum 1727.

[3]) Die liegenden Buchstaben vertreten den roten Druck des Originals.

Digitized by Google

zukempffen vnd zustreiten / Welcher (Wie S. Petrus schreibt) vmbher geht wie ein brüllender Löw / vns zuverschlingen. Also das er vns täglich nachschleicht / damit er vns zufall bringen / in allerley sündt / schandt vnd laster einführen / vnd endlich mit Leib vnd Seel in abgrundt der hellen stürtzen möge. Vnd derwegen seine grausame Tyranney vnd wüterey / recht lernen erkennen / Gott vmb hülff vnd beystandt seiner Göttlichen gnaden vnd heiligen Geistes anruffen / alle gifftige pfeile / tödtliche geschoss / genugsam auffzufahen / ausszuschlahen / vnd in Christo Jesu vnserm einigen Heiland vberwinden / Victoriam vnd das Feldt behalten.

Allen frommen Christen / so jhrer seelen heil vnd seligkeit angelegen / in diesen letzten
Zeiten / da allerley Laster grausamlich im schwang gehn / mit gantzem ernst vnd fleiss zubetrachten.

Die Namen der Authoren vnd Scribenten / findet man verzeichnet nach der Vorrede.

Gebessert vnd gemehret / mit einem newen Pestelentz Teuffel / so zuvor noch nie im Truck aussgangen / sampt einem nutzlichen Register.

Getruckt zu Franckfurt am Mayn etc. im Jar 1569. Folio. — 6 Bl. + 542 Bl. (Fol 1 — 542 [2]) + 5 Bl.

Auf dem Titelblatt befindet sich eine viereckige Holzschnittvignette; in einem ovalen Rahmen mit der Aufschrift: „Wachet vnd betet, auff das Ir nit in Versuchung fallet", der sich innerhalb der verzierten Ecken befindet, sehen wir Satan Schätze verteilen an eine ihn im Kreise umgebende Schar seiner Getreuen, unter denen der Hosenteufel an seiner Beinbekleidung, der Hurenteufel an seiner weiblichen Begleitung, der Saufteufel an seinem Pokal und der Tanzteufel an seiner Flöte, auf der er spielt, zu erkennen sind. Das letzte Blatt des Bandes enthält über einem Holzschnitt mit allegorischen Figuren und einem posaunenden Engel den Vermerk: „Gedruckt zu Franckfurt am Mayn / durch Peter Schmid / in verlegung Hieronymi Feyrabend. M. D. LXIX".

Digitized by Google

Vorausgeschickt ist eine Vorrede Sigmund Feyrabends (Bl. 2—4), in welcher zunächst der Titel gegen den Vorwurf der Frivolität geschützt wird[1]): er sei „nicht auss leichtfertigkeit oder veracht des Sathans andern leuten zum ergernuss vnd bösem exempel, also geordnet, Sonder dieweil die Authores vnd Meister deren Bücher, so ich hier zusammen trucken lassen, erstlich dieselbigen von denen Teuffeln, wider welche sie geschrieben sind, genennet hatten, wolt ich es mir nicht gebüren in diesem gemeinen Titel den Namen des Teuffels gar ausszulassen vnd also jre arbeit mit einem frembden Titel zu vertunckeln“. Zur Entschuldigung weist der fromme Verlagsbuchhändler noch darauf hin, dass ja auch in der heiligen Schrift, sogar von Jesus selbst der Teufel häufig genannt werde. „Vnd zwar die heilige Schrifft zeuget, das viel Teuffel seien, vnd jhre vnderscheid vnd Ordnung haben, daher wol zuuermuten das ein jede sünd von einem besonderen Teuffel geführt vnd getrieben werde wie man auch pflegt zu sagen, wenn ein ding so gar vberzwerchs geht, es müsse ein eigner Teuffel seyn, der es also verkere“. Er preist sein Buch an: es sei „gleichwie Loci communes oder ein gemein Register, darinn man allerhand nützliche Lehr leichtlich finden kan“, er empfiehlt es „nicht allein den Leyen, vnd gemeinen Christen, sonder auch wol vielen Gelehrten als Pfarrherrn, Caplanen vnd andern der Kirchen Fürstehern, mag wol sagen, auch den Gelehrten der Rechten vnd Artzeney“.

Die einzelnen Schriften wurden angeordnet, „so viel möglich, nach der ordnung der zehen Gebott“, sie wurden

---

[1]) Dass solches thatsächlich geschah, erzählte schon 1564 J. Westphal in seinem „Hoffartsteuffel“: „Es sind jetzt etliche Leute, die sind so trefflich zornig darauff, dass so viel Bücher ausgehen, die man Teuffel nennt“. (B. 367 A.) Aus ähnlichen Rücksichten verzichteten zimpferlichere Schriftsteller wirklich völlig auf die dankbare Gestalt des Satan; so im 17. Jahrhundert der Zittauer Scholarch Christian Weise, der es über sich gewann, um der Seele seiner Schüler nicht zu schaden, und keinem eine so schimpfliche Rolle zuzumuten, ein Hiobdrama zu schreiben, ohne die treibende Kraft dieses ganzen Konflikts, den Teufel, auftreten zu lassen.

Digitized by Google

ohne jede Änderung, meist nach der letzten Auflage, genau abgedruckt, so genau, dass öfters sinnlose Druckfehler stehen blieben [1]). Nur die Vorreden der Verfasser nahm Feyrabend, um den Band nicht allzu sehr anschwellen zu lassen, nicht mit auf.

Der kluge Buchhändler hatte sich nicht verrechnet. Das Unternehmen erwies sich als eine glückliche Spekulation und schon 6 Jahre später konnte er daran gehen, eine zweite Auflage des Th. D. herzustellen, das er um 4 inzwischen erschienene Schriften bereicherte. Ausser einer geringen Änderung im Titel [2]) war sonst die ganze Ausstattung dieselbe, auch der alte Titelholzschnitt prangte wieder auf der ersten Seite, von dem später ein Bücherkenner am Ende des 18. Jahrhunderts meinte, die Teufel darauf seien „scheusslicher, als wenn Chodowiecki sie nach lebendigen Originalen gezeichnet hätte“ [3]). Als Verleger zeichnete diesmal abweichend gegen früher Siegismund Feyrabend.

Zum dritten und zugleich zum letzten Male erschien das Theatrum Diab. aus demselben Verlag und der gleichen Schmidtschen Offizin in 2 Foliobänden, der erste im Faustjahr 1587 gedruckt, der zweite im folgenden, um „10 neue“ Teufelbücher vermehrt, wobei das kaum glaubliche Versehen vorkam, dass eine bereits früher aufgenommene Schrift, der „Melancholische Teuffel“ von Simon Musaeus am

[1]) So ist beim Abdruck des „Hoffteufel“ offenbar aus dem Druck von 1566 stehen geblieben: im Personenverz. unter „Sybille, Danielis Weib“: „Salomon, Joseph, Benjamin, Danielis Weib“ statt „Danielis Kinder“ und statt „Actus tertii scena prima“ steht beide Mal: „Actus tertii scena tertia“. — Die an sich völlig unbedeutenden Kleinigkeiten zeigen doch, dass Feyerabend mehr auf schleunige Herstellung seines Buches als auf sorgfältige Redaktion bedacht war.

[2]) Er begann diesmal: „Theatrum Diabolorum, das ist Warhaffte eigentliche vnd kurtze Beschreibung / Allerley grewlicher / schrecklicher vnd abschewlicher Laster / so in diesen letzten / schweren vnd bösen Zeiten / an allen Orten vnd enden fast bräuchlich / auch grausamlich im schwang gehen“. Das Übrige lautet wie 1569.

[3]) Patriotisches Archiv für Deutschland. V. 1786. S. 285.

Digitized by Google

Schluss noch einmal als „neu“ Platz fand, so dass sie in demselben Band zweimal zu finden ist (auf Fol. 129[2]—136 und Fol. 374—380[2]), und die Gesamtzahl der nunmehr in dem Sammelwerk vereinigten „Teufel“ sich auf 33 beläuft. In der Vorrede zum 2. Teil erzählt Feyrabend, er habe, nachdem die Exemplare der Auflage von 1575 „nunmehr alle abgangen“, „nicht unterlassen, fleissig nachfrag zu haben vnnd zu colligieren was seinther in dieser Materi geschrieben worden“. Diese letzte zweibändige Ausgabe war in der Folgezeit naturgemäss die bekannteste und nach ihr citieren meistens die Schriftsteller des 17. und 18. Jahrhunderts, die noch Fühlung mit der Teufellitteratur der Reformationszeit haben. Aber gerade sie wurde oft in neuerer Zeit bald übergangen, bald ungenau und fehlerhaft genannt[1]).

In der Folge sind die 3 Ausgaben von 1569, 1575 und 1587/88 I. und II. Teil einfach durch A, B, C^{I} resp. C^{II} bezeichnet; die Citate richten sich in der Regel nach B.

Dies Sammelwerk weit verbreiteter populärer Bücher stellt sich als ein wahres kulturhistorisches Kompendium dar, das noch durch einige andere Schriften, die Feyerabend entweder absichtlich nicht aufnahm, oder die ihm entgingen, vervollständigt wird. Trotz mancher Verschiedenheiten im Einzelnen steht diese ganze Litteratur, wie sie sich gegen das Jahr 1590 entwickelt hat und wie sie im Theatrum Diabol. ihren Mittelpunkt fand, durch die Gleichartigkeit des Ausgangspunkts der beteiligten Schriftsteller, schlechthin als etwas einheitliches da und giebt ein, freilich in eine bestimmte tendenziöse Beleuchtung gerücktes Bild von dem Leben im protestantischen

[1]) Goedeke nennt sie nicht, er bemerkt nur Grundr.[2] II, 482, dass er „einen Druck von 1585 nicht kenne“; ein solcher aber hat nicht existiert, wie aus Feyerabends Vorrede zum II. Teil 1588 deutlich hervorgeht. Goedekes Irrtum kommt aus dem oben erwähnten (S. 16 Anm.) Buche von C. W. Spieker über Andreas Musculus S. 340 her. — J. Franck, der in dem schon genannten Artikel der ADB über Jodokus Hocker 12, 534 ff. auch über unsere Litteratur im allgemeinen spricht, setzt ganz falsch die 2. Auflage in das Jahr 1579 und nennt die dritte, 1587, ebenso falsch eine „Wiederholung dieser zweiten“. —

Digitized by Google

Deutschland in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Denn nachdem die Mode erst einmal aufgekommen, blieb man nicht bei den Sünden und Lastern der Menschen stehen. Dämonologische Bücher erhielten den Teufel zu ihrem Pathen. Das gesamte öffentliche Leben, Gerichtswesen, Finanzwesen sogar, die theologischen Streitigkeiten, daneben die häuslichen Angelegenheiten der Familie — alles wird mit tückischen Dämonen in Verbindung gebracht, gegen die ein energischer Kampf als unerlässlich erklärt wird.

Bei der folgenden Darstellung des Einzelnen nun wird es sich empfehlen, eine Teilung in Gruppen von zusammengehörigen Teufelschriften vorzunehmen, um Ordnung in die Masse zu bringen und eine Übersicht zu gewinnen, bevor das Facit aus den Untersuchungen gezogen wird. Das Schlusskapitel soll dann den Versuch geben, die Wirkungen unserer Litteratur, besonders auf das Drama, und ihre Nachklänge im 17. Jahrhundert kurz zusammenfassend in wenigen Zügen darzustellen.

II.

Die Teufelbücher.

1. Dämonologische Teufelbücher.

Teufel selbs — Zauberteufel. — Von des T.'s Tyranney — Bannteufel.

Gleichsam als Prolog, bevor die einzelnen Spezialteufel auf der Bühne des Theatrum Diabolorum erscheinen, ist eine zusammenfassende dämonologische Abhandlung über den Satan vorausgeschickt: „Der Teuffel selbs, Das ist Warhafftiger bestendiger und wol gegründter bericht von den Teufeln ...... znsammen gezogen vnd in vnterschiedene Capita verfasset durch Jodocum Hockerium[1])". Hocker stammte aus Osnabrück und war, nachdem er an verschiedenen Stellen, unter anderem in Goslar unter Melanchthons Schüler Johann Glandorp als Conrektor thätig war, 1558 Prediger zu St. Johann in Lemgo in der Grafschaft Lippe geworden, wo er durch die Vermittelung seines Freundes und Landsmanns Hermann Hamelmann ebenfalls zum Conrektor befördert wurde[2]). Er machte

---

[1]) „.... Was sie sein, Woher sie gekomen, Vnd was sie teglich wircken, dabey ire grosse Tyranney, macht vnd gewalt. Item Auch ire behendigkeit, List vnd gantze triegerey auffs vleissigst vnd eigentlichst beschrieben wird. Item was von Verzeuberungen, verblendungen, gifftwercken vnd sonst vil vnd mancherley geplerren des Teufels zu halten sey. Vnd wie man die Zauberey straffen sol. Alles trewlich vnd ordentlich aus Gottes wort vnd vieler Gelerten Bücher, alt vnd new, ..." Ursel, bei Nicolaus Henricus. 1568. 8° — Frankfurt a/M. 1627. 8°. — Im Th. D. A Nr. 1. fol. 1—146; B Nr. 1, fol. 1—126; C I Nr. 1, fol. 1—100.

[2]) J. Franck in der Allg. dtsch. Biogr. 12, 534 ff. Hermann Hamelmann, Opera genealogica-historica, herausgeg. v. Ernestus Casim. Wasserbach. Lemgoviae 1711. S. 131 ff. — S. 220 ff. — S. 1043, 1077, 1078, — S. 1153—54.

Digitized by Google

sich durch vielfache dogmatische Schriften bekannt, und seine Rede „de fame et annonae caritate“, 1564, erregte Aufsehen; er war ein hochgelehrter Theologe von einer grenzenlosen Belesenheit und wurde von allen Seiten geschätzt; auch zu Cyriacus Spangenberg stand er in freundschaftlichen Beziehungen[1]). Sein Buch „Der Teufel selbs“ war noch nicht vollendet, als er 1566 an der Pest plötzlich starb. „In seinem Tothenbethlin“ bat er Hamelmann, es zu vollenden[2]).

Dieser, früher ein eifriger Papist, hatte sich 1553 öffentlich auf der Kanzel für Luther erklärt, war verjagt worden und hatte dann bei den Protestanten, erst in Bielefeld, später in Lemgo Aufnahme gefunden[3]). Bald nach Hockers Tode verliess er Lemgo wieder (1568), ging als Generalsuperintendent nach Gandersheim und wurde 1573 nach Oldenburg berufen, um die Reformation einzurichten. Dort starb er 1595.

Dem letzten Wunsche seines Freundes kam Hamelmann bereitwillig nach; er ergänzte die von jenem geplanten, noch fehlenden Kapitel 37, 40, 41, 42, 44, 46, 47, fügte selbst noch einiges hinzu und widmete das Ganze dem Herzog Ulrich von Mecklenburg, dem er von seinem Studienaufenthalt in Rostock her verpflichtet war (Vorrede S. 4).

Zuerst wird die Existenz der Teufel bewiesen, ihre Natur und Anzahl untersucht, über welche letztere nichts bestimmtes feststeht. Unter den verschiedenen Vermutungen, die hier angeführt werden, ist auch die des Martinus Borrhaus genannt, der die Zahl auf 2,665,866,746,664 berechnete (c. 8)[4]). Auch die Zeit ihres Falles ist nicht überliefert, ebenso wenig die Sünde, welche sie gestürzt; und Vermutungen hierüber können doch nie zu einem völlig befriedigenden Resultat führen

---

[1]) Zu Hockers Schrift: „Von beyden Schlüsseln der Kirche“, Ursel 1568 schrieb Sp. eine Vorrede, siehe Franck a. a. O.

[2]) cf. seine Vorrede zum „Teuffel selbs“.

[3]) Sein Geburtsjahr ist nicht mit Sicherheit festzustellen. cf. Gross Historisches Lexikon evangelischer Jubelpriester S. 163. J. G. Leuckfeld, „Historia Hamelmanni“.

[4]) Roskoff II, 380.

Digitized by Google

(c. 11, 12). Die Wohnung der Teufel ist unterm Himmel in der Luft [1]) (c. 21), die Hölle bildet sich erst nach dem jüngsten Gericht. Trotzdem ist es ratsam, wie auch Luthers Meinung war, „dass man für den gemeinen Mann auffs einfeltigste auch von der Hellen rede, vnd sie dem jungen Volck auffs gröbste fürbilde, wie man jmmer kan, damit man jhnen ein schrecken dafür machen möge“ (c. 22, fol. 51 [E]).

Die Teufel sind Creaturen Gottes (c. 4), der als Schöpfer auch noch Macht über sie hat; sie können nur das thun, was Gott ihnen gestattet (c. 18). Es ist dieser Punkt für den ganzen protestantischen Teufelsglauben sehr wichtig [2]). Gott behält immer die Obermacht, und ein Dualismus, der etwa wie einst die Manichäer und Marcioniten den Teufel als αὐτοφυής und ἀγένητος hinstellte [3]), oder eine Ansicht, wie sie später Jakob Böhme aussprach, dass der Teufel bei der Weltschöpfung beteiligt gewesen sei [4]), gilt als Ketzerei und selbst wieder als Teufelswerk.

Die Teufel sind durch und durch schlecht [5]), und eine Bekehrung ist nicht mehr möglich. So hatte sich ja auch die Augsburger Confession ausgesprochen [6]).

An ihrer Bosheit aber hat der „liebe fromme Gott“ keine Schuld (c. 11), er hat sie zu guten Werken geschaffen, welcher Bestimmung ja ein kleiner Teil noch treu geblieben ist [7]). Denn man hört, „dass in Issland dienstbare Geister

---

[1]) cf. Luther 19, 282.

[2]) cf. Luthers Tischreden vom Teufel und seinen Werken (wie zahlreiche andere Stellen).

[3]) Baur, Christliche Gnosis S. 278 ff. Ders. Das manichäische Religionssystem S. 19 ff.

[4]) „Die Beschreibung der drei Prinzipien göttlichen Wesens“ 10, 35 f.

[5]) cf. Luthers Darstellung des Teufels als Antithesis decalogi. E. A. 59, 289 ff.

[6]) I, 17, 4.

[7]) Im Anschluss an diese Auffassung wurden die dienstfrohen Wichtchen und Heinzelmännchen auch wirklich als kleine Engelchen dargestellt. Zumal die bildende Kunst nahm dies Motiv auf. Freilich erscheinen sie da ganz anders als die grossen geschlechtlosen christlichen Engel; es sind kleine freundliche mutwillige Buben; die kleinen Flügel,

Digitized by Google

seyn, welche der Leute Knechte sind in jhren Häusern, tragen Holtz vnd Wasser in die Küchen. Vnd wann in einem andern Lande was grosses geschicht, es stirbt ein grosser Herr, es wirt eine Schlacht gethan, so wissen es die Geister, vnd verkündigen es den Leuten. In Teutschland hat man sie geheissen Wichtlichen, Erdmännerchen, Gute Hulden vnd Hellekäppelein und man hat sie gefunden, dass sie Schüsseln in der Küchen gewaschen haben, sie haben der Pferde gewartet, vnd ist ein wohn darbey gewesen, dass wo ein solch Wichtlein sey, da sey eitel glück vnd gedeyen" (c. 10)[1]).

Die Hauptmasse freilich tobt gegen die Menschen aus Hass und Neid. Die Gottlosen hat der Satan ganz in seiner Gewalt; er wütet aber auch gegen die Gläubigen und besonders gegen die von Gott gegen ihn eingesetzten Stände der Obrigkeit, der Geistlichkeit und der Ehe. Gott gestattet nun den Teufeln hie und da etwas durchzusetzen, um uns für unsere Sünden zu züchtigen, um uns zu prüfen, um unsere Aufmerksamkeit wach zu rufen — denn wir sind stets von allen Seiten her von zahllosen Teufeln umgeben, gegen die wir uns zu

die ihr Engelcharakter verlangte, und die sie wie kleine Amoretten aussehen lassen, scheinen wenig in Gebrauch zu sein. Denn sie sind recht eigentlich auf der Erde zu Hause und purzeln bei Gelegenheit trotz aller Flügel von einem Tisch oder einem Balken herunter. Albrecht Dürer liebte sie besonders. So sehen wir sie dem heiligen Joseph bei der Zimmermannsarbeit helfend (Holzschnitt: Die heil. Familie in Aegypten), oder das Christuskind haltend und stützend (Geburt Christi, Gemälde vom sogen. Baumgärtnerschen Altar), oder den Boden fegend und putzend (Dresdener Altarwerk). Auch Dürers Schüler und Nachfolger brachten diese liebenswürdigen kleinen Geister gerne an, so beispielsweise Albrecht Altdorfer, der auf seinem Gemälde „die heilige Nacht" (Bremen) eine ganze Gesellschaft solcher geflügelter Kobolde in dem Stall zu Bethlehem ihr Wesen treiben lässt. cf. Max Friedländer, Alb. Altdorfer. (Lpz. 1891) S. 18.

[1]) Fol. 16ª D. — cf. Luther f. A. 60, 29 f. Zu diesen wohlthätigen Teufelsgeistern cf. Grimm Mythologie ⁴II, 898; III, 427. — Dazu Niederdtsch. Jb. 6, 54. — Bremisches Jb. 1,314. — A. Rhamm, Hexenglauben und Hexenprozesse vernehmlich in den braunschweigischen Landen Wolfenbüttel 1882 S. 13 f. (auch die Rezension von E. H. Meyer AfdA 9, 208—11). Ferner Ztschr. d. Harzvereins V, 91.

Digitized by Google

wehren haben — teils aber auch aus dem kleinlichen Grunde, seine Macht zu zeigen, oder um später bei der schliesslichen Errettung seine Liebe besonders gross erscheinen zu lassen und zugleich „seine krafft dem Teufel zu spott, verhönung und verdriess damit zu beweisen" (c. 19)[1]. In unserm Kampf gegen ihn dürfen wir aber nicht die Beschwörung vornehmen wie „der leidige Bapst mit seinen beschorenen Plätlingen"[2], denn das ist nur „Gaukeley und Affenspiel", worüber der Satan lacht. Wir sollen den „Harnisch des Glaubens" anlegen, wie Paulus ihn beschreibt. Wahrer Glaube, inniges Gebet und vor allem Verachtung des Teufels sind die besten Schutzwaffen, wie Luther selbst es lehrt[3] (c. 25).

Weitere Auseinandersetzungen handeln über die Frage, ob der Teufel Wunder thun könne. Die Thatsachen der Schrift bejahen sie[4]; wir haben an dieser Fähigkeit also nicht zu zweifeln. Nur eine Grenze ist dem Teufel hier gesetzt; er vermag nicht neue lebendige Wesen zu erschaffen[5] den Elementen ihre Wirkung zu nehmen, den Lauf des Himmels aufzuhalten oder ähnliche Dinge auszuführen, welche die Gottheit sich vorbehält (c. 29).

Wunder thun kann Satan auch durch natürliche Mittel, die er als geschwinder, erfahrener Physikus besser kennt als die Menschen. So kann er Krankheiten hervorbringen und heilen (c. 37), ja durch seine Geschwindigkeit und Schlauheit kann er Gedanken erraten und allerlei Vorgänge beinahe gleichzeitig, während sie geschehen, in weiter Ferne mitteilen, so dass es wie Gedankenlesen und Wahrsagen aussieht (c. 39), ebenso kann er Milch, Butter und andere Dinge, die er besonders liebt, mit solcher Geschicklichkeit stehlen, dass man glaubt, es sei Zauberei im Spiele (c. 47)[6].

---

1) Fol. 46 K.

2) Fol. 55 $\frac{2}{E}$.

3) cf. Luther E. A. 59, 323; 342. 60, 30; 55; 73.

4) Fol. 61—61[2].

5) cf. Luther E. A., Bd. 60; 61.

6) cf. Luther, E. A. 60, 14 f.

Digitized by Google

Meistens aber ist es nur Gespenst und Verblendung, was der Teufel den Menschen als Wunder vorführt[1]), es ist eitle „Fantasey", die uns dann in die Irre führt. Hierher gehören die Erscheinungen Verstorbener, die Verwandlungen von Menschen in Tiergestalten (c. 28), die Träume, sofern sie nicht von Gott kommen oder aus physischen Ursachen hervorgehen (c. 45), und hierher gehören auch, so sagt er, „die vieljährige Lügen von den Hexen, welche fahren in der Luft vnd an die örter, da sie ein Concilium offt ausshalten sollen, so auf Bäsemen, Gabelen, Böcken und anderen Thieren geschehen sol"[2]); auch ihre Zauberkraft ist nichts als eitle Spiegelfechterei, die der Teufel den „armen Närrinnen" vormacht. Deutlich ist hier bereits der tolerante Luftzug zu spüren, der sich doch hie und da in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts schon bemerkbar macht, obschon gerade in dieser Periode die Hexenverfolgungen ihren Höhepunkt erreichen. Ausdrücklich berufen sich Hocker und Hamelmann wiederholt auf den Arzt Johann Weier (oder Wierus)[3]) und sein berühmtes Buch: „De praestigiis Daemonum et incantationibus ac Veneficiis libri sex" (1563)[4]), in dem zum ersten Male gegen den entsetzlichen Unfug der Hexenprozesse mutig Front gemacht wurde, und das so neben Lercheimers bekanntem Werk ein Vorläufer von Friedrich Spee's „Cautio criminalis"[5]), die 1631 erschien, genannt werden kann. Auch die Erscheinung der Teufel als Incubi und Succubi, sowie die Zeugung und Geburt von „Kielkröpfen"[6]) oder Wechselkindern ist lediglich eine Täuschung der beteiligten Personen, die aber nur den Ungläubigen begegnen

[1]) cf. Luther 49, 94.

[2]) Fol. 94 $\frac{2}{C}$.

[3]) So bes. Fol. 99 ff., 103[2], 104.

[4]) Deutsch von M. Fuglinus 1587. Gegen ihn erhob sich Jean Bodin, Traité de la démonomanie des sorciers. 1580.

[5]) „. . . seu de processibus contra sagas liber ad magistratus Germaniae hoc tempore necessarius." — Roskoff II, 297 ff. 308 ff. — Heppe-Soldan II, 5.

[6]) Wuttke, Volksaberglauben § 343.

Digitized by Google

kann. Ganz klar ist sich Hamelmann, der dies Kapitel (42) geschrieben hat, freilich nicht, ob es möglich sei, dass Teufel Kinder zeugen; er selbst scheint dagegen gestimmt zu sein, aber gegen Luthers Ansicht aufzutreten hatte er wohl doch keine Lust[1]). Dieser glaubte nämlich an die Erscheinung solcher Teufelskinder so fest, dass er sogar einmal einem Vater riet, sein Kind, das er selbst für einen teuflischen Kielkropf hielt, einfach ins Wasser zu werfen (E. A. 60,40).

Unzweifelhaft fest steht es, dass ein geordnetes höllisches Reich existirt[2]), wenn sich auch nichts genaueres über die Art der Organisation aus der Bibel erweisen lässt. Nach Analogie der Einteilung der Engel in 9 Klassen, welche Diogenes, der Schüler Pauli, in seinem Buche „De caelesti hierarchia“ aufgestellt hatte[3]), nahm man vielfach auch eine Neun-Ordnung der Teufel an[4]). Diese Auffassung war im 16. Jahrhundert sehr beliebt[5]), daneben aber traten zahlreiche andere hervor (c. 20), und Hocker entscheidet sich eigentlich

---

[1]) Luther, E. A. 37 ff. erzählt sogar: Johann Friedrich habe ihm mitgeteilt, „es sei ein adeliges Geschlecht in Deutschland gewesen, geboren von einem Succubo.“ Dazu exeg. op. II, 127 „. . . credo posse fieri, ut daemon sit vel succubus vel incubus . . . .“

[2]) cf. Luther oben S. 24.

[3]) Es sind ursprünglich 10 Engelchöre, einer fällt mit Lucifer; so sind es nun 9, und das Menschengeschlecht soll dereinst den 10. wieder neubilden. Diese Auffassung trat früh in die deutsche Litteratur ein: Genesis in Hoffmanns Fundgruben II. 11, 12, 17. — 4 Bücher Mosis in Diemers dtsch. Ged. d. 11. und 12. Jh. 3, 8 und 299, 27 ff. — Anegenge bei Hahn, Ged. d. 12. und 13. Jh. 18ª, 23. — Sermo in nativitate domini in Wackernagels Ad. Leseb. 194, 19. — Lachmann-Haupt, Minnesangs Frühlg. 211, 3 ff. (Hartmann v. Aue). — Wolfram, Parz. 463, 4; Will. 308, 1. — Wilh. Grimm, Freidanc S. 6 und 324 f.

[4]) Fol. 48: 1. Pseudothei; Abgöttische Teufel. Oberster: Beelzebub. — 2. Spiritus mendaciorum. Ob.: Schlange Python. — 3. Vasa iniquitatis. Belial. — 4. Ultores scelerum. Asmodeus. — 5. Praestigiatores. Sathan. — 6. Aeriae potestates. Meririm. — 7. Furiae. Abbadon. — 8. Criminatores. Diabolus. — 9. Tentatores u. Insidiatores. Mammon. — So die Meinung „etlicher Schul-Theologen“.

[5]) Luther zu der Neun-Teilg. Exegitica opera latina. Erlangen 1846. I, 30. —

Digitized by Google

für keine, da er überhaupt allem, was sich nicht unmittelbar aus der heiligen Schrift herleiten lässt, äusserst skeptisch gegenüber steht.

Von Hamelmann wurden dem umfangreichen dreiteiligen Buch noch beigegeben eine „erinnerung von der Helle vnd auch die Namen der Helle“, ferner „ein kürtzlich bedencken“, in dem Hockers freie an Weier sich anlehnende Meinung über den Hexenglauben den Angriffen der Orthodoxie gegenüber im Voraus verteidigt wird, und ein „Segen vnd Wickerteuffel. Jtem, der Chrystallenteuffel“. Hier wird vor den Teufelsbeschwörern, Wahrsagern, Crystallensehern und Schwarzkünstlern, die damals scharenweise das deutsche Land durchzogen und mit ihren Zauberbriefen, ihren „Charten“ und „Bleyen Tafeln“ die Leute betrogen, eindringlichst gewarnt, und dies ganze Treiben als Teufelswerk gebrandmarkt [1]).

Den Schluss macht ein „Judicium von denen, so sich selbs vmbbringen. Ob die alle verdampt sind“. Die Frage wird im allgemeinen bejaht, freilich kann, wer noch im letzten Augenblick seine That bereut, vielleicht Gnade vor Gott finden, und „die jhrer nit mächtig sind vnd durch Tollheit, Melancholey, Vnverstand solchs thun, die werden hie billich excipirt“ (125 [a] A).

Das ganze Buch ist äusserst unübersichtlich geschrieben, alles ist sehr breit ausgesponnen, die Gliederung der einzelnen Auseinandersetzungen sehr ungeschickt, manches, was zusammengehört, auseinandergerissen, die von Hamelmann geschriebenen Kapitel sind nicht einmal an ihrer Stelle eingefügt, sondern folgen den von Hocker verfassten. Dabei war eine Stilungleichheit keineswegs zu befürchten; denn die beiden Verfasser sind gleich trocken und unoriginell. In den Gang der

---

[1]) Über solche interessante Persönlichkeiten giebt das mehrbändige Werk von Adelung, Geschichte der menschlichen Narrheit, Lpz. 1789 in vielen kleinen bibliographischen Skizzen Auskunft; cf. bes. VII. Teil S. 1—81: „Johann Dee, ein Krystallgucker“, — und S. 105—164: „Michael Nostradamus, ein Zeichendeuter“, wo die Schicksale dieses Grossmeisters der Zauberei knapp und anschaulich erzählt sind.

Digitized by Google

sachlichen Erörterung ist wenig Abwechslung gebracht. Hinzu kommt eine wunderliche Mischung von krassem Aberglauben und ernstem Streben, der natürlichen Deutung zum Rechte zu verhelfen. Durch die Anhäufung gelehrten Ballastes und die Einfügung langer lateinischer Citate wird sich die Schrift schwerlich Popularität erworben haben, aber bei aller Dispositionslosigkeit und Weitläufigkeit bietet sie doch eine Zusammenfassung dessen, worauf der Teufelsglaube der Nachfolger Luthers beruhte, und aus diesem Grunde ist sie auch hier ausführlicher behandelt worden [1]).

Wenn Hamelmann Op. geneal. hist. p. 220 von seinem Freunde Hocker schrieb: „aliquando promisit de rebus veneficiis vom Zauberteuffel libellum", so meinte er damit jedenfalls die Vorbereitungen zu dem „Teufel selbs". Mit dem ursprünglich gewählten Titel kam ihm inzwischen ein anderer zuvor: 1563 erschien zu Frankfurt (Feyerabend und Hüter), „Herrn Wolffgang, der Römischen Keyserin Cantzlern" gewidmet, „Der Zauber Teuffel: das ist von Zäuberey, warsagung, Beschwehren ... durch Ludouicum Milichium" [2]). Der Verfasser dieses Buches war nach Beendigung seiner Studien, die ihm die Unterstützung seines Gönners, des Grafen Volrad von Waldeck, ermöglichten, zuerst praeceptor classis in Marburg; von dort kam er nach dem kleinen hessischen Städtchen Homburg an der Ohm, wo er als Nachfolger des Georg Nigrinus bis zu seinem Tode 1575 Pfarrer

[1]) Eine strenger an die konfuse Anordnung des Buches sich haltende Analyse der einzelnen Kapitel liefert ausführlich Rosskoff (II, 379-398), der dem Werke auch seine uns hier weniger interessierende Stellung in der Dämonologie anweist.

[2]) „.... Sagen, Aberglauben, Hexerey vnd mancherley Wercken des Teuffels, wolgegründter vnd so vil einem gläubigen davon zu wissen dienstlich, gnugsamer Bericht, nicht allein dem Gemeinen Mann, sonder auch den Weltlichen Regenten vnd einfeltigen Predigern nützlich vnd kurtzweilig zu lesen. Auss heiliger Schrift vnd bewerten Scribenten mit fleiss zusammen getragen . . ." siehe Goedecke [2] II, S. 481. No. 9, 1. — In Th. D. als No. 5: A, 207—243; B, 175—206; C [1] 142-168 [a].

Digitized by Google

war [1]). Den Lemgoer Teufelsbeschreibern kamen seine Zusammenstellungen sehr gelegen, und in der 2. Hälfte des „Teufel selbs" (von cap. 28 an) benutzten sie den „Zauberteufel", um Disposition, Quellenangaben, Beispiele, einzelne Sätze, ja ganze Partien daraus herüber zu nehmen, indem sie hie und da das Vorbild citierten, weit öfter jedoch dies unterliessen [2]).

Freilich mussten sie Milichius mit Vorsicht benutzen; denn dieser steckte, obgleich auch er schon an manchem zweifelt, doch noch weit tiefer in den Banden des niedrigsten Teufelsglaubens. Bei ihm ist die Grenze, bis zu welcher er glaubt, völlig willkürlich gezogen. Die Zauberei, deren unzweifelhafte Existenz er nachweist, ist ein Mittel, mit dem der Teufel die Menschen quält; Milichius teilt sie sonderbarerweise „in Magicam, das ist vereinigung vnd bündtniss mit dem Teuffel; in Weissagung vnd verkündigung verborgener dingen; vnd in Aberglauben, die von Gott nicht geordnet sind vnd keine natürlichen vrsachen haben" (Fol. 177 c).

Aus den Naturwissenschaften und hauptsächlich aus der Kunst der Ärzte, die bei den gottlosen orientalischen Völkern ihren Anfang nahm, ist die Zauberei entstanden; das war „die erste Staffel". Sie ist stets gefährlich, denn wenn sie auch gebraucht wird, um anderen zu nutzen, so ist sie doch nur zum Schein nützlich und in Wahrheit durch die folgende Strafe Gottes schädlich. „Es ist besser sterben, denn durch zäuberey vnd Teuffels gespenst gesundt werden" (fol. 180 c). Und in gleicher Weise, wie die, welche zum Nutzen oder zum

---

[1]) Zu den Daten über sein Leben in Rotermunds Fortsetzung von Jöchers Lexikon II, 1734 f. teilte Herr Pfarrer Eckstein in Hamburg aus der dortigen Chronik einige weitere mit.

[2]) Man vergleiche:

T. s. 63² = Z. 185² A;
73—73² = 185² C—E;
73² E = 186 B—C;
74 E = 186 C;
83² E = 194 B;
89² D = 195 D E;

T. s. 97²—98² vgl. mit Z. 202c—203 c; wörtlich ist 202 E f. herübergenommen. Citiert wird Z. in T. s. ausserdem: Fol. 99, 108² (Z. c. 22), 115² (gg. Z. c. 21).

Digitized by Google

Schaden zaubern, sündigen die Gaukler, die „vmb belüstigung dess gemüts willen“ ihre Kunststücke machen.

Seine Aufzählung der Dinge, die dem Teufel möglich und unmöglich sind, lernten wir bei Hocker, der sie ihm entlehnte, bereits kennen. Aber Milichius war noch lange nicht so konsequent wie sein Nachfolger; er konnte Weier's Buch, das in demselben Jahre wie sein „Zauberteuffel“ erschien, noch nicht kennen, und man kann wol behaupten, auch er hätte sich von ihm beeinflussen lassen. Die grenzenlose Unsicherheit, die er fortwährend zeigt, wäre vielleicht lange nicht so gross gewesen, wenn er Weier's doch immerhin in vielen Stücken klärendes Werk hätte lesen können, bevor er seine Schrift drucken liess. Denn er war, wie schon bemerkt, zu freierer Auffassung geneigt, obwol bei ihm gelegentlich der berüchtigte Name Jacob Sprengers, des einen der beiden Verfasser des Malleus maleficarum, zum Beweis herangezogen wird; es fehlte ihm nur die Anregung, und als er sie später erhalten, trat er mit seinem „Schrapteuffel“ in die Reihe seiner „aufgeklärteren“ Kollegen. Halten wir ihn aber als Beschreiber der Zauberei neben Hocker, so haben wir ein deutliches Beispiel dafür, wie gross der Einfluss von Weier's mutigem Schritt gewesen ist.

Milichius hält noch die Beschädigung des menschlichen Leibes durch den Teufel, die Fahrten der Hexen durch die Luft, das Hineinzaubern von Nadeln, Haaren, „Säuwbörsten, Thüchlin vnd andere Materien“, ja selbst die Fähigkeit der Teufel, Wetter zu machen, für durchaus möglich und glaubhaft. Sicherlich stand er hiermit ganz auf dem Boden des Volksglaubens; und dass es nicht so leicht gewesen sein muss, sich diesem zu entziehen, zeigt der für den Pfarrer entschuldigende Umstand, dass selbst bedeutende Ärzte in seinem Bann standen. So erzählt Johannes Lange in einer seiner epistolae medicinales[1]), man habe in dem Bauche eines unter schrecklichen

---

[1]) Epistolae medicinales diversorum Authorum. Lugduni 1557 Fol. S. 503/4. Joh. Lange, epist. XXXVIII: De prodigiis et daemonum in morbis praestigiis.

Digitized by Google

Schmerzen verstorbenen Bauern gefunden „lignum teres et oblongum, quattuor ex chalybe cultos, partim acutos, partim instar ferrae dentatos, ac duo ferramenta aspera reperta, quorum singula spithami longitudinem excedebant; aderat et capillorum instar globi involucrum“. „Qua arte sint ingesta?“ fragt der berühmte Mediziner, und er antwortet: „Certe non alia quam daemonis astu ac dolo“.

Auch an die Schatzgräberei glaubt Milichius [1]), aber die „Tagwählerei“, d. h. die abergläubische Gewohnheit, gewisse Tage und Stunden für glücklicher zu halten als andere, hält er wiederum für erlogene „phariseische“ Phantasterei [2]), obwohl sie doch um nichts unwahrscheinlicher ist als beispielsweise die Luftfahrten der Hexen. An die Zauberei mancher Leute, beim Würfelspiel zu gewinnen und zu verlieren, wenn sie wollen [3]), oder mit einem Geschütz unfehlbar zu treffen und sich selbst gegen fremde Schüsse zu sichern [4]), glaubt er; Wahrsagen und Zeichendeuten dagegen hält er wieder für eitel Aberglauben [5]), und er weiss sogar die Gewohnheit, einem aufziehenden Wetter entgegen zu läuten, ganz rationalistisch zu erklären: „Der Schall, welcher von Glocken, Büchsen vnd anderm Gethöne, kompt, erhebet sich in die Lufft vnd zertheilet die Wolcken, wie die Physici lehren“ [6]). Aber gegen die, welche mit dem Teufel ein Bündnis eingegangen sind, ist das peinliche Gerichtsverfahren zu eröffnen [7]).

Auffallend muss es erscheinen, dass hier wie bei Hocker und Hamelmann im „Zauberteufel“ mit keinem Worte vom Doktor Faust gesprochen wird. Sein Name wird überhaupt im ganzen Theatr. Diab. nur ein einziges Mal genannt in der Aufzählung einer langen Reihe von Teufelsgenossen. Dass er

---

1) Fol. 204 f.
2) Fol. 201 [a].
3) Fol. 205 [a] E.
4) Fol. 206 [a].
5) Fol. 202 [a] ff.
6) Fol. 204 E.
7) Fol. 205 [a] A f.

Digitized by Google

aber nicht einmal hier berücksichtigt ist, wo doch Gelegenheit genug vorlag, ihn vorzubringen, zeigt, dass vor dem Erscheinen des Spiess'schen Faustbuches (1587) die Sage noch keineswegs überall verbreitet und allgemein gekannt war.

Milichius ist sehr gelehrt, er citiert viel lateinisch, daneben auch griechisch und sogar hebräisch, aber obschon er offenbar viel herumgekommen und sogar in Italien gewesen war [1], versteht er doch nicht, greifbare Beispiele aus dem Leben seiner Zeit anzuführen und dadurch seine trockenen Auseinandersetzungen zu beleben.

Ungleich packender und frischer ist Musculus' schon erwähnte Schrift „Von des Teuffels Tyranney . . .“[2]) Sie ist nicht so umfangreich, auch sachlich nicht so erschöpfend wie die besprochenen jüngeren Bücher, auf die sie übrigens in mancher Hinsicht gewirkt hat; aber sie ist klar disponiert und populär geschrieben, und wie alle Schriften des Frankfurter Predigers hat auch sie die Würze seines persönlichen Stils; stets hat man den eifrigen und eifernden Weltverbesserer Musculus vor Augen.

Die Teufel erscheinen bei ihm hauptsächlich als negative Kräfte, als zerstörende Geister: wie Gott aus nichts alles geschaffen hat, so vermögen sie alles zu nichte zu machen[3]). Zum Beweise werden unter anderen aus der jüngsten Vergangenheit und aus Gegenden, die den mitteldeutschen Lesern bestens bekannt waren, einige unheimliche Sturm- und Gewittergeschichten angeführt, die Musculus mit behaglicher Ausführlichkeit höchst anschaulich ausmalt[4]). Durch die genaue Angabe der Personennamen, ja oft der Strassen, wo sich die verschiedenen Spukgeschichten abgespielt haben, beglaubigt er sie und erhöht so den beabsichtigten Eindruck. Was

---

[1]) Fol. 189.

[2]) „. . . Macht vnd Gewalt; Sonderlich in diesen letzten tagen, vnderrichtung durch Andream Musculum D.“. Goedeke S. 480. No. 3,8. — Im Th. D. als No. 2: A, Fol. 146^2—164; B 126^2—141; C[1] 100^2—113.

[3]) Fol. 130.

[4]) $130^2 - 134^2$.

Digitized by Google

Hocker und Milichius nicht vermochten, versteht er ausgezeichnet: nämlich seine Leser zu interessieren, denen jedenfalls „Matern Lemans Hauss, dass er vmb ein Zins von Greger Zimmermann gebraucht“ [1]), näher lag als Medeas Zauberkunst.

Zu gleicher Zeit plagt uns der Teufel von aussen her und in unserm Innern an unserer Seele; ja an dieser ist ihm alles gelegen, und um sie zu erjagen, leistet er mitunter sogar auf die äussere Anfechtung Verzicht. Und „das ist eben der grösste und beste hauff, welchen der Teuffel am leib nicht zusetzt, Sondern günnet jnen gute Tag, köstlichs und herrlichs leben, damit er sie in sicherheit behalte vnd an der Seel ewig verdamme; das ist auch die vrsach“, so löst er eine schwierige Frage, „dass den Gottlosen vnd Bösen wol vnd glücklich gehet in diesem leben“ [2]).

Neben den allgemein gehaltenen Teufelbüchern gehört zu der dämonologischen Gruppe des Theatrum Diabolorum noch Hockers Traktat gegen die schwindelhaften Teufelsaustreibereien: „Wider den Bannteuffel, das ist Eine getrewe wolmeynende Christliche warnung wider die Gottlosen Teuffelbeschwerer oder Banner . . .“ [3]). Ein Erlebnis veranlasste ihn, das Buch zu schreiben. Als er nämlich 1562 von Lemgo aus seine Mutter in der Vaterstadt Osnabrück besuchte, fand er einen blinden Hexenmeister vor, der sich

---

[1]) Fol. 133 $\frac{2}{C}$.

[2]) Fol. 136 E.

[3]) „. . . so in diesen örtern herumbher schleichen: Aus Gottes Wort vnd andern bewerten Scribenten gestalt durch Jodocum Hockerium Ossnaburgensem, Prediger der Kirchen St. Johann für Lemgaw. — Deutero 21. Alles was ich euch gebiete, das sollt jhr halten, dass jhr darnach thut. Ihr solt nichts dazu thun, noch darvon thun.“ Die Ausgabe Frankfurt a. M. 1564, (nach Druck und Ausstattung bei Lechler gedruckt und bei Feyerabendt und Hüters verlegt), die bei Goedeke [2] II, 481 N. $11_{,1}$ fehlt, wird wohl die erste sein; dort erschien auch 1566. 8° ein neuer Druck; die Ausgabe Magdeburg 1564. 8° würde dann ein Nachdruck der 1. Frankfurter sein. — Im Th. D. als No 4: A, 195^2—207; B, 167^2—175; C^1, 135^2—141^2.

Digitized by Google

Simon Meller von Nürnberg nannte und nach Kreuz- und Querzügen durch Westphalen sich schliesslich mit Erlaubnis der Obrigkeit dort niedergelassen hatte, um in der Stadt und in der Umgegend sein Handwerk zu treiben, welches darin bestand, die Besessenen zu beschwören. Er hatte es verstanden, sich einen grossen Ruf zu verschaffen, und da er sich seine Kunst sehr gut bezahlen liess, bereits erhebliche Reichtümer gesammelt. Hocker war durch diesen Unfug so empört, dass er zur Feder griff[1]).

Im ersten Teil seiner Schrift ging er den Dienern des Bannteufels, den Exorzisten, zu Leibe. Nur durch bescheidenes, demütiges Gebet kann man heute noch Besessene befreien; aber jene machen grossen Lärm, wollen den Teufel mit Gewalt vertreiben, brauchen frevelhafter Weise heilige Worte, Lieder, Psalmen zu ihren gottlosen Zeremonien. Statt auf den Glauben sehen sie „auff das lose gedön der wörter"[2]). Sie wollen „leiblicher weise"[3]) den Teufel verbannen; aber das ist nicht möglich, und wenn sie wirklich Erfolg haben, so ist dies nur ein scheinbarer[4]). Es lag dann entweder eine natürliche Krankheit vor, die auf ganz natürliche Weise auch geheilt worden ist, oder der Teufel fährt nur zum Schein aus dem Leib und nimmt die Seele nun um so sicherer in Besitz. Ausserdem nehmen die Exorzisten ihre Beschwörungen vor, nicht um ein gottgefälliges Werk zu verrichten, sondern „um eitel Ehr vnd weltlich Gut"[5]).

Der zweite kürzere Teil giebt das Verfahren an, das man Besessenen gegenüber einschlagen soll. Stellt sich die Besessenheit als Krankheit heraus, so soll man sich an Mediziner wenden, aber nur an tüchtige Heilkundige, nicht an „Kellerärtzte". Sitzt aber der Teufel wirklich in einem Unglücklichen, was übrigens dem wahrhaft Gläubigen nimmer begegnen wird,

---

[1]) Hamelmann Op. hist.-geneal. S. 1153 ff.
[2]) 170 $\frac{a}{b}$
[3]) 170 A.
[4]) Fol. 171 D nach Brentius, Apostelgesch. 90. Homil.
[5]) Fol. 172 A.

Digitized by Google

so kann nur das innige, in Nüchternheit vorgenommene Gebet des einzelnen wie der versammelten Gemeinde Nutzen bringen[1]).

Hocker widmete das Buch den Behörden seiner Vaterstadt mit der eindringlichen Aufforderung, nun endlich gegen den Schwindler vorzugehen. Der Rat liess sich bewegen, aber noch ehe er seine Massregeln ergriff, ward Simon Meller in einem häuslichen Zwist von seiner Ehefrau erschlagen. Selbstverständlich wurde dies als Gottes Strafe aufgefasst und Hamelmann fügt, als er diese Geschichte, gar grausig ausgeschmückt, erzählt [2]), mit erhobenem Finger hinzu: „Sic solet deus horribili judicio punire, ubi magistratus videtur esse segnior."

Das äusserliche Teufelbannen blieb aber dessenungeachtet auch bei den protestantischen Pfarrern noch lange Zeit hindurch beliebt; bei der Taufzeremonie besonders bürgerte sich eine Beschwörung des bösen Feindes und seiner Geister so fest ein, dass es beispielsweise im Jahre 1614 dem Kurfürsten Johann Sigismund von Brandenburg nicht gelang, den Diakonus Raue bei einer Taufe, zu welcher der Kurfürst selbst Gevatter stand, zu bestimmen, die Hexenformel fortzulassen [3]). Ein Edikt, das Johann Sigismund infolge dieser Angelegenheit gegen das Teufelbannen erliess, stützte sich neben Luther auch auf „Musculus zu Frankfurt" [4]).

---

[1]) cf. Luther E. A. 59, 316.

[2]) Op. Geneal.-hist. S. 1154.

[3]) G. T. Gallen, Handbuch der brandenburgischen Geschichte (Züllichau 1797) IV, 97.

[4]) ibid. S. 101.

LIBRARY

Digitized by Google

VITA.

Natus sum Maximilianus Osborn Coloniae die X. mensis Februarii anni h. s. LXX patre Jona matre Clotilda, e gente Cahn, quos carissimos parentes adhuc vivos pio gratoque animo veneror. Fidei addictus sum judaicae. Coloniae in gymnasio, quod dicitur „an der Apostelkirche“, litterarum elementis imbutus puer undecim annorum, cum parentes autumno anni h. s. LXXXI. Berolinum migrassent, in Gymnasium regium Guilelmum Berolinense transii. Ubi cum vere anni h. s. LXXXVIII maturitatis testimonio instructus essem, ad universitatem Ruperto-Carolam me contuli, ut philologiae Germanicae operam navarem. Sex mensibus post universitatem Berolinensem adii, unde eodem spatio intermisso Monachum migravi ibique per tria semestria versatus sum. Tum Berolinum reversus per quater sex menses studiis philologicis incubui.

Per novem semestria me docuerunt viri doctissimi: Cuno Fischer, Meyer, Osthoff Heidelbergenses; Michael Bernays, Carrière, Brenner, Grauert, Conradus Hofmann †, Muncker, H. W. de Riehl in universitate Ludovico-Maximilianea; du Bois-Reymond, Dilthey, H. Grimm, Herrmann, R. M. Meyer, Paulsen, Roediger, Ericus Schmidt, Edwardus Schröder, Weinhold, Zeller Berolinenses. Exercitationibus philologicis benigne aditum mihi praebuerunt Herrmann, R. M. Meyer, E. Schröder; seminarii Germanici Monachensis, cui praeerat M. Bernays, per sex menses, Berolinensis quod moderabantur Ericus Schmidt et Weinhold, per duos annos sodalis fui.

Quos omnes viros, potissimum eos, qui mihi, ut exercitationibus interessem, permiserunt, pio semper colam animo; maximam vero Erico Schmidt, cuius consiliis benignis in studiis meis egregie adiutus sum, gratiam habeo semperque habebo.

Digitized by Google

THESEN.

1. Heinrich von Langenstein ist der Verfasser der „epistola Luciferi“ vom Jahre 1351.
2. Die Verse unter dem Tobias Stimmerschen Holzschnitt-Porträt des Cyriacus Spangenberg haben nicht Fischart zum Verfasser.
3. Der verdorbene Text des „lustigen Gesprächs zwischen Mutter und Tochter“ im Venusgärtlein VI. Strophe (Hallenser Neudrucke No. 86—89, S. 22): „So höre ich wol ein Gesellen nehmstu, wenn er wehre fromb von Ehren, Jungfräwlein schon, vnd sitzen darbey“ ist zu verbessern in: „.... jung, fröwlich, schön vnd sittsam darbey“.
4. Zur Erklärung der Aristotelischen κάθαρσις ist Platos „Philebos“ unentbehrlich.
5. Laurentius Rappolt ist der Verfasser der Nürnberger Hekastus-Übersetzung vom Jahre 1549.
6. An Albrecht Dürers italienischer Jugendreise ist festzuhalten, auch wenn man den Baseler Aufenthalt als erwiesen ansieht.

Druck von A. Hopfer in Burg.

51

August Wilhelm v. Schlegels aesthetische Ansichten.

Geschichtlich betrachtet.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
VON DER
PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT
DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
GENEHMIGT UND
NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN
ÖFFENTLICH ZU VERTEIDIGEN
AM 11. APRIL 1894
VON

Nicolaus M. Pichtos
aus Metzowon (Epirus).

OPPONENTEN:
Herr stud. phil. W. Nachstädt.
„ stud. phil. Arnold Reimann.
„ Dr. phil. Arthur Grüneberg.

BERLIN.
C. VOGT'S BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).
Linkstrasse 16.

Digitized by Google

Vorliegende Dissertation bringt mit Genehmigung der Fakultät nur einen Teil der eingereichten Arbeit. Die ganze Abhandlung erscheint im Buchhandel.

Digitized by

Meinem hochgeachteten Onkel

Georg Averoff

in Verehrung und Ergebenheit gewidmet.

Digitized by Google

Allgemeine Uebersicht.

August Wilhelm von Schlegels Thätigkeit als Schriftsteller und sein geistiger Horizont sind sehr umfassend und vielseitig. Er ist Dichter, Philosoph, Kenner der Literatur beinahe aller Nationen und dabei bedeutender Philologe, er ist Klassiker und Romantiker, er verehrt das Schöne und bewundert das Erhabene überall, wo er es findet, er ist schliesslich Kosmopolit der Kunst und Poesie, wie er sich selbst einmal bezeichnet. Er verkündet das gleiche Anrecht der schönen Literatur aller Völker und aller Zeiten auf das ästhetische und wissenschaftliche Interesse. Er geht an den unbedeutendsten Spuren des Schönen und der Kunst niemals vorbei und erhebt sich doch zum Beherrscher und Weltkritiker der gesamten Literatur.

Den Anfang seiner Entwickelung[1] bezeichnet eine ausgedehnte dichterische Thätigkeit; bald aber wandte er sich mit besonderer Vorliebe der Kunst des Uebersetzens zu; er bereicherte die deutsche Literatur durch vorzügliche Uebertragungen aus fast allen neueren Europäischen grösseren Dichtern, sowie aus dem Altindischen, Griechischen und Lateinischen. Seine bedeutende Begabung als Kunstkritiker zeigte sich zuerst in einer kritischen Abhandlung über das Schil-

[1] Ueber das Leben Schlegels cfr. Haym, Romantische Schule, S. 143 ff.

lerche Gedicht „Ueber die Künste", welche er im Jahre 1790 in dem jugendlichen Alter von 23 Jahren verfasste[1]. Schlegel ist kein Philosoph in der strengen Bedeutung des Wortes. Die besten Geschichtswerke der Philosophie, wie die unseres hochverehrten Lehrers Herrn G. R. R. Prof. Dr. Ed. Zeller, Erdmanns, Windelbands, stellen ihn durchaus nicht in den Kreis der systematischen eigentlichen Philosophen, sondern erwähnen seiner nur als einer Persönlichkeit, die grossen Einfluss auf die damalige Philosophie ausgeübt und gewonnen habe. Zimmermann aber sagt in seiner Geschichte der Aesthetik[2] ganz ausdrücklich, Schlegel gehöre beinahe völlig der praktischen Aesthetik und Literaturgeschichte an. Ist Schlegel somit kein Schulphilosoph, so ist er doch nach unserer Meinung wenigstens ein ausgezeichneter Lebensphilosoph[3], um einen von ihm selbst stammenden Ausdruck zu gebrauchen. Er ist ebenso vertraut mit dem ganzen Gebiete der Philosophie, wie mit dem der Literatur und der übrigen Geisteswissenschaften. Er vermittelt gewissermassen zwischen Philosophie und Kunst und bemüht sich, ein Versöhner zwischen der Strenge der Wissenschaft und dem realen Sein und Wesen des Lebens zu werden; er scheint thatsächlich an das Dasein einer ursprünglichen Vereinigung und anfänglichen Harmonie der Kunst geglaubt zu haben, deren einzelne Zweige, Regeln, Principien Erzeugnisse erst des späteren analytischen Verstandes des Menschen seien. Wird man eine derartige Behauptung auch bestreiten können, das bleibt jedenfalls unwiderlegbar, dass dieser Gedanke der individuellen Geistesentwickelung Schlegels sehr förderlich gewesen ist. Nur weil er den gleichen Wert aller Künste, wie die gleiche Berechtigung aller Nationen und aller Zeiten auf die gesamte Kunst

---

[1] ibid. S. 147.
[2] ibid. S. 583.
[3] Schlegels Werke von Eduard Böcking, B. 8, S. 23.

Digitized by Google

anerkannte, nur weil er alle edlen Triebe der menschlichen Natur als Töchter einer und derselben Mutter der vermuteten vorhistorischen Civilisation der Menschen gleich hoch schätzte, ist er im Stande gewesen, nicht nur das gesamte Gebiet der Künste und die gesamte Literatur in ihrer Entwickelung bis in die tiefsten Tiefen zu studieren und unbedingt zu beherrschen, sondern hierbei auch eine so scharfsinnige und gleichzeitig gänzlich unparteiische Kritik auszuüben, die Vorzüge aller Kunstschöpfungen so begeistert zu loben, deren Fehler streng zu tadeln, dass er als einer der grössten und gerechtesten Kritiker der Welt zu betrachten ist. Ein tiefer Kenner, ein wahrer Beherrscher der gesamten Vergangenheit der menschlichen Kunst, steht er deren Zukunft als Prophet gegenüber. Dieses grosse Verdienst Schlegels als des Begründers der Entwickelungsgeschichte namentlich der dramatischen Poesie hat auch Lotze in seiner Geschichte der Aesthetik[1] mit folgenden Worten zugestanden: „In nenne als Anfangspunkt A. W. von Schlegels Vorlesungen über dramatische Kunst und Literatur, welche zuerst einen Ueberblick der dramatischen Ideen und Kunstwerke aller Zeiten und Völker versuchten, als Endpunkt die dialektische Darstellung Vischers in seiner Aesthetik."

Selbst Hegel sagt trotz seiner grossen Antipathie gegen die Gebrüder Schlegel in seiner Aesthetik[2]: „August Wilhelm und Friedrich v. Schlegel waren es, die sich mit ihrem kritischen Talent in die Nähe des Standpunktes der Idee stellten ... und in verschiedene Zweige der Kunst einen neuen Massstab der Beurteilung und Gesichtspunkte einführten, welche höher als die angefeindeten waren."

Wir können in der Entwickelungsgeschichte der schriftstellerischen Thätigkeit Schlegels drei Perioden

---

[1] S. 669.
[2] Bd. I, S. 83.

Digitized by Google

unterscheiden. Die erste, 1787 beginnend, schliesst mit dem Jahre 1800 und gewährt nur in einzelnen Gedanken, die in seinen Gedichten, Abhandlungen und Recensionen sich zerstreut finden, Einblick in die Entwickelung seines aesthetischen Empfindens. Die zweite Periode vom Jahre 1801—1811 enthält den systematisch und wissenschaftlich gegliederten Aufbau seiner Aesthetik. Ihr wollen wir unsere grösste Aufmerksamkeit widmen. Die dritte Periode reicht von 1812—1840.

Wir wollen die erwähnten drei Perioden im Wirken Schlegels in drei Kapiteln untersuchen und zusammenfassen[1].

I. Kapitel.

1787—1800.

Das erste Werk dieser Periode ist die oben bereits erwähnte Beurteilung des Schillerschen Gedichtes: „Ueber die Künste"[2] (1790). Prüfen wir diese

---

[1] Wir sind durch die Anregung unseres hochverehrten Lehrers, Herrn Professors Dr. W. Dilthey, welchem wir hierfür uns zu grösstem Danke verpflichtet fühlen, veranlasst worden, beinahe die gesamten Werke A. W. Schlegels durchzugehen und haben in ihnen eine Menge geistreicher bedeutungsvoller Aussprüche über Gegenstände der Psychologie, Aesthetik, Religion, des Staatswesens und der Geschichte gefunden. Zum Thema der vorliegenden Abhandlung haben wir jedoch nur die ästhetischen Ansichten Schlegels gewählt, die übrigens aber nur insoweit berücksichtigt werden, als sie im Zusammenhange mit der Aesthetik stehen. Als Grundlage für unsere Arbeit haben wir die vortreffliche Ausgabe von Ed. Böcking: Aug. Wilhelm Schlegels sämtliche Werke (Leipzig 1846/47) in 12 Bänden benutzt und citieren deshalb nach dieser Ausgabe. — Von ausserordentlichem Nutzen waren uns noch die wertvollen Werke: „Haym: Romantische Schule" und „Dilthey, Schleiermachers Leben". Die Gedankenschärfe und Tiefe der Auffassung dieser geschichtlichen Darstellungen haben uns in das Studium und das historisch-psychologische Verständnis Schlegels und seiner Zeitgenossen eingeführt.

[2] B. 7, S. 3—23.

Digitized by Google

Kritik auf ihren philosophischen Gehalt, so sind zunächst die allgemeinen Sätze über das Gedicht in Betracht zu ziehen. Schlegel sagt[1]: „Einen grossen Vorzug haben die Lehrgedichte, welche wichtige, weitumfassende Lehren enthalten . . ." „Gedichte von philosophischen Wahrheiten sind der ganzen Menschheit wert" und ferner[2]: „Man sieht, dass auf diese Weise das lehrende Gedicht selbst im Stoffe poetisch werden könne und dass in diesem Falle die dichterische Behandlung nicht mehr willkürliche Auszierung sei, sondern notwendiges Werkzeug der Ideenmitteilung." Zum wahren Gedichte gehören somit zwei Faktoren, erstens der Stoff — umfassende Lehren — philosophische Wahrheiten — und zweitens die Form — die dichterische Behandlung. — Fehlt einer dieser Faktoren ganz oder teilweise, so haben wir unvollständige, ungenügende Gedichte, wie beispielsweise Lehrgedichte über die Grammatik oder über die Bearbeitung der Wolle es sein würden. Schulmänner oder Fabrikanten würden diese allenfalls zu interessieren vermögen, weiter indessen Niemand; denn mag die Form dichterisch vollendet sein, es fehlt der poetische Stoff. Ebenso kann dieser vorhanden sein, während die dichterische Form fehlt, wenn, wie Schlegel sagt[3], „vortreffliche Köpfe, eben weil ihr starkes Wahrheitsgefühl sie hinreisst, weil sie ihre Gedanken nicht zergliedern und skelettieren mögen, sondern immer die volle lebendige Gestalt geben, bei ihren Untersuchungen über die Grenze der Prosa hinausgehen."

Nun entsteht die schwierige Frage: Welches ist das Verhältnis zwischen der poetischen Form und dem Stoff? Mit anderen Worten: Welches ist der psychologische Zustand des Dichters im Besitze dieser beiden

---

[1] Bd. 7, S. 4.
[2] ibid. S. 5.
[3] ibid. S. 5.

Digitized by Google

zum Gelingen des Kunstwerks notwendigen Faktoren? Schlegel antwortet[1]: „Das ist die Begeisterung oder besser, ein verworrenes Gefühl und dunkle Ahnung[2], ein inneres Regen und Streben, welches uns Verhältnisse zwischen den Dingen entdeckt, ohne dass wir die Reihen der Mittelideen mehr als dunkel wahrnehmen.“ Das ist das Kantsche Geschmacksurteil[3], welches kein Erkenntnisurteil und somit nicht logisch, sondern aesthetisch ist.

Will Schlegel diese „Begeisterung“ noch genauer bestimmen, so bezeichnet er dieselbe als eine ursprüngliche, die der Erkenntnis voraneilt[4], und unterscheidet sie von einer zweiten abgeleiteten Begeisterung. Ganz verwandte Ideen findet man auch bei Kant[5].

Aber noch einen dritten Faktor verlangt Schlegel für das wahre Gedicht; dies ist die Selbständigkeit, die Individualität des Dichters, welche am meisten mit seinem Gedichte verwebt sein, in ihm zum Ausdruck kommen muss[6].

Fortschritt im Entwickelungsgange Schlegels zeigen seine Briefe über Poesie, Silbenmass und Sprache (1795) an seine Freundin Amalie[7]. Hatte er im ersten eben behandelten Werke die Natur des wahren Gedichtes definiert, so versucht er hier diejenige des Dichters zu erklären, nicht aber vom streng wissenschaftlichen, sondern mehr vom poetischen Standpunkte aus. Er sagt[8] „Der Dichter ist ein begünstigter Liebling der Natur, ein Vertrauter und Bote der Götter,

---

[1] Bd. 7, S. 4.
[2] Wolf-Baumgartensche Ansicht; Zimmermann, G. d. Aesth. S. 60—69.
[3] Kants Urteilskraft, Ausg. Kirchmann, S. 41.
[4] B. 7, S. 4.
[5] Urteilskraft, Kirchmann, S. 140 und 172.
[6] Haym, Romant. Schule S. 148 über den Wert Schlegels als Kritikers in dieser Zeit.
[7] B. 7, S. 98—154; Lotze, G. d. Aesthetik S. 305.
[8] ibid. S. 98.

Digitized by

deren Offenbarungen er den Sterblichen überbringt.“ Aus dem Reiche der Phantasie geht er sodann auf das Gebiet des wahrnehmenden Verstandes und der analytischen Erfahrung über, indem er bemerkt[1], dass das schönste Gedicht nur aus Versen bestehe, diese aus Worten, die Worte aus Silben und diese schliesslich aus einzelnen Lauten. Er analysiert scharfsinnig die Thätigkeit des Dichters, wie das Streben nach Wohlklang, das Zählen und Messen von Silben, die Wahl der Worte, die zierliche Ordnung, die gleichlautende Endung der Verse. Er erkennt die allgemeine Geltung des Fluches der Mühseligkeit und die unvermeidliche Notwendigkeit der Arbeit auch für den Dichter an und sagt[2]: „Im Schweisse deines Angesichts sollst du Verse machen! Mit Schmerzen sollst du Gedichte zur Welt bringen!“ Immerhin mildert er diese Schmerzen, indem er die mühevolle, technische Konstruktion des Gedichtes auf physiologisch-psychologischem Grunde basiert. Sie sei[3] „der Ausfluss eines körperlichen oder geistigen Bedürfnisses, ein Drang der menschlichen Natur. Da wir aber unwillkürlich handeln und absichtslos unter dem Drange dunkler Triebe stehen, die sich unserem Bewusstsein entziehen, so können wir keinen klaren Begriff von den verbindenden Mittel-Ideen und Bedingungen haben. Jedenfalls ist dieser Drang nicht ein Produkt zufälliger äusserer Umstände, sondern im Gegenteil durch bestimmte innere Verhältnisse bedingt, wie dies die Uebereinstimmung der verschiedensten Völker und Zeiten unter ganz entgegengesetzten Einwirkungen des Klimas und der Lebensweise bei abweichender Mannigfaltigkeit der Anlagen und auf jeder Stufe der Entwickelung deutlich beweist. Dies ist gleichsam der socialgeschichtliche Beweisgrund für die Notwendigkeit vollendeter technischer Kon-

---

[1] B. 7, S. 99.
[2] ibid.
[3] ibid. S. 103.

Digitized by Google

struktion einer Dichtung. Hieraus folgt, dass der Rhythmus dem Menschen nicht weniger natürlich als die Poesie selbst ist. Beide sind nicht überlieferte Erfindung, sondern dem Menschen angeboren und daher ebenso heimisch am Eismeer, wie auf den lieblichen Südseeinseln, ebenso heimisch am Ontario, wie am Ganges. Wo Menschen atmeten, empfanden und sprachen, da pflegten sie auch Dichtkunst und Gesang. Dies bezeugen selbst die nur durch den Mund der Poesie uns überkommenen ältesten Sagen der fernsten Zeiten ebenso gut, wie es noch täglich die Beobachtung unkultivierter Völker uns vor Augen führt."

Um den poetischen Boden wiederzufinden, verlässt Schlegel wiederum die analytische Erfahrung der Kunst und betont deren anfängliche synthetische Form. In ihrem Ursprunge macht Poesie mit Musik und Tanz ein unteilbares Ganzes aus[1]. Der Grund hiervon ist das menschliche Dichtungsvermögen, dessen Wirksamkeit in der unmittelbaren Anschauung der Dinge, in der Auffassung des menschlichen Lebens als eines Ganzen und in seinem innigsten und geheimsten Zusammenhange, in der genialen Verknüpfung von Ursache und Wirkung liegt[2]. Es ist dies der psychologische Zustand des Fühlens. Unmöglich aber vermag ein so harmonisches Ganzes dem analysierenden, absondernden Verstande sich zu entziehen, dessen Gebiet sich über jede menschliche Organisation erstreckt. Und wie der Fortschritt der geselligen Ausbildung des Menschen, Industrie, Handel, Gewerbe und die Kunst immer mehr und mehr von einander getrennt hat, so zieht der analysierende Verstand mit gleichem Eifer die Grenzlinie innerhalb physischen Empfindens.

---

[1] B. 7, S. 103, 104.

[2] Eine gründliche, aus weiterem Gesichtskreise und vom Standpunkte der heutigen Wissenschaft angestellte Untersuchung dieser Behauptung findet sich in Diltheys Einl. Geisteswiss. S. 174—8.

Digitized by

Dasselbe gilt von der Sprache. Die ursprüngliche Kraft dieser liegt, wie Schlegel ausführt[1], im notwendigen Zusammenhange zwischen den Zeichen der Mitteilung und dem Bezeichneten. Sobald in diesem die Thätigkeit des Verstandes ihre mitwirkende Kraft äussert, gewinnt die Sprache zwar an Brauchbarkeit für die bezeichneten Ausdrücke des menschlichen Denkens, verliert aber andrerseits den ursprünglichen Zusammenhang zwischen dem Bezeichneten und den Zeichen. Diese hören auf, lebendige, ausdrucksvolle Töne der Seele zu sein, sie sinken zu toten Buchstaben herab und werden schliesslich nur durch willkürliche Uebereinkunft festgesetzt. Noch aber lebt trotz aller Künstelei, trotz allem Mechanismus eine unwiderstehliche unendliche Sprache der Natur. Diese latente Kraft zu beleben, sie in ihrer ganzen Schönheit unserem geistigen Auge erscheinen zu lassen, ist der eigenste Beruf des Dichters. Der Grad der Klarheit und Wahrheit, mit welchem er dies vermag, bestimmt seine poetische Stärke, wie die der von ihm belebten Kraft.

„Ich liebe die Theorie“[2], sagt Schlegel, „nicht als solche und an sich betrachtet, sondern sehe sie als notwendiges Uebel an. Sie ist für die Poesie der Baum des Erkenntnisses des Guten und Bösen, sobald sie von diesem Baume gekostet, war ihr Paradies der Unschuld verloren. Das Glück des goldenen Zeitalters bestand darin, keiner Gesetze zu bedürfen, wir aber können so wenig in der Kunst, wie in der bürgerlichen Gesellschaft ihrer entraten.“

Diese Idee eines goldenen und paradiesischen Zeitalters, durch Rousseau wiedererweckt[3] und durch die Aufklärungsphilosophie[4] neu belebt, hat im ver-

---

[1] B. 7, S. 105.
[2] ibid. S. 106—7.
[3] cfr. Zellers Gesch. d. Phil. S. 250.
[4] ibid. S. 324, 388.

Digitized by Google

gangenen Jahrhundert einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die hervorragendsten Geister ausgeübt, selbst Kant, den grössten und strengsten Kritiker nicht ausgenommen[1].

Den naturgemäss vorhandenen Antagonismus zwischen den warmen Freunden des Schönen und den Vertretern strenger Kunstgesetze will Schlegel dadurch aussöhnen[2], dass er der Theorie an Stelle des wissenschaftlichen Rahmens die anziehendere historische Form zu geben vorschlägt. Aus der historischen Erklärung, wie die Kunst wurde, vermag man zugleich auf das einleuchtendste zu zeigen, was sie sein soll. Das Regelgebäude der Kunstabteilung darf also nicht auf die Kunstprodukte eines einzigen Volkes (das des Kritikers), sondern auf die gesamte Entwickelungsgeschichte der ganzen Phantasie- und Gefühlswelt begründet und errichtet werden. Die bisherige Gedankenfolge summiert Schlegel in folgenden Worten[3]:

„Meine Absicht ist, dir darzuthun, dass das Silbenmass keineswegs ein äusserlicher Zierrat, sondern innig in das Wesen der Poesie verwebt ist und dass sein verborgener Zauber an ihren Eindrücken auf uns einen weit grösseren Anteil hat, als wir gewöhnlich glauben. Ich unternehme es nicht, hierbei von allgemeinen Grundsätzen auszugehen, weil mir das meiste von unserer so wunderbar zusammengesetzten äusseren und inneren Organisation abzuhängen scheint, welche wir als eine Thatsache erst aus einzelnen Beobachtungen kennen lernen."

Und ferner[4]:

„Die Folge meiner Betrachtung war etwa diese: Der Zwang des Silbenmasses scheint bei der Aeusserung lebhafter Vorstellungen und nachdrück-

---

[1] Kuno Fischer, Gesch. d. Phil.; Kant, B. 1 S. 225.
[2] B. 7. S. 106—7.
[3] ibid S. 107.
[4] ibid. S. 108.

Digitized by Google

licher Regungen nicht natürlich und daher auch mit der Absicht des Dichters, sie auf andere zu übertragen, im Widerspruch zu sein."

„Dennoch tritt die Poesie überall und zu allen Zeiten in einer gewissen Bewegung auf. Dies muss, wie jede allgemeine Sitte, seinen Grund in der menschlichen Natur haben, ein Ursprung, welchem man am leichtesten nachzuspüren vermag, weil Absicht und Ueberlegung am wenigsten in die Spiele des sicher leitenden Instinktes sich mischen. Poesie entstand gemeinschaftlich mit Musik und Tanz aus der innersten Natur des Menschen und das Silbenmass war das sinnliche äussere Band mit diesen ihr verschwisterten Künsten[1]. Auch nachdem sie von diesen ihren Geschwistern getrennt, muss sie noch immer gleichsam Gesang und Tanz in die Rede zu bringen wissen, wenn sie eine Dichtung hervorbringen und nicht blos Uebung des Verstandes sein will. Dies hängt mit ihrem Bestreben zusammen, die Sprache in höherer Vollendung zu ursprünglicher Kraft zurückzuführen und Zeichen der Verabredung durch die Art des Gebrauchs beinahe in natürliche, jedenfalls an sich selbst etwas bedeutende Zeichen umzuschaffen."

Der zweite und dritte Brief enthalten daher eine Betrachtung über die Entwickelung der Sprache und führen somit in das Gebiet der eigentlichen Sprachwissenschaft. Sie enthalten aber auch bemerkenswerte Betrachtungen über die Entstehung der Musik und die Notwendigkeit des Zeitmasses im allgemeinen, die dem strengeren physiologisch-psychologischen Gebiete angehören.

Vom vierten Briefe sei es uns gestattet folgende Worte anzuführen, weil der Verfasser einen stufen-

---

[1] Die ersten Spuren des durch die spätere Aesthetik von Schelling, Hegel, Christian Hermann Weisse und Vischer entwickelten Verhältnisses der Künste unter einander sind hierin zu finden. cfr. Lotze, G. d. Aesth. S. 453—60.

Digitized by Google

weise fortschreitenden Entwickelungsgang vom ersten und noch unbewussten Kunsttriebe bis zur höchsten vollendeten Kunstform annimmt[1]:

„Das erste Aufdämmern des vorher schlafenden Triebes nach Schönheit eröffnet wieder eine ganz neue weite Aussicht künftiger Entwickelungen der drei rhythmischen Künste. Die Seele fing an sich im Ausdruck ihrer Gefühle, wenigstens solcher, die nicht gradezu schmerzlich sind, zu gefallen, und wiederholte ihn daher gern, auch wenn das Bedürfnis, welches sie anfangs dazu gedrungen hatte, schon gestillt war. Nun erst wurde also Tanz und Gesang als Ergötzung getrieben. Es musste endlich dahin kommen, dass man sich durch Hilfe der Phantasie freiwillig aus einem ruhigen Zustande in lebhafte Bewegung versetzte. So entstand eigentlich Dichtung, so kam Nachahmung zum Vorschein, denn alles Vorhergehende war reine unvermischte Wahrheit gewesen."

Dass die Grundideen dieser Briefe aus Schillers Abhandlungen über naive und sentimentale Dichtung[2], wie Haym[3] behauptet, entlehnt sind, lässt sich nicht direkt sagen. Immerhin mögen sie durch Schiller in Schlegel Anregung gefunden haben und sind nach unserer Meinung wenigstens von letzterem analysiert, erläutert und durch eine Menge Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiet der Sprache und Gesellschaft erweitert, bereichert und vielfach selbst erst begründet worden. — In einem Werke: „Etwas über William Shakespeare" vom Jahre 1796 untersucht Schlegel[4] die Natur des Kunstkritikers und sein Verhältnis zu dem Kunstgeniessenden und dem Kunstschöpfer. Seiner Meinung nach[5] muss der Genuss

---

[1] B. 7, S. 152.
[2] cfr. Zimmermann, G. d. Aesth. S. 528—9.
[3] cfr. Rom. Schule, S. 153—6.
[4] B. 7, S. 24—64.
[5] ibid. S. 26.

Digitized by Google

edler Geisteswerke zunächst unabhängig von jeder Kritik sein und ihr vorangehen. Erst dann kommt die Kritik, welche tief und scharf zergliedernd und erklärend in den Sinn und das innerste Wesen des Genius eindringt. Wer aber echter Kritiker sein will, muss mit der Eigentümlichkeit des zu beurteilenden Genius nahe verwandt sein, um diese zu begreifen, ihr nachfühlen, nachschaffen zu können und gerade deshalb ist eine allseitige Durchbildung eines Kritikers schwer zu erreichen und so selten vorhanden.

Die Merkmale des Genius sind[1] Kraft und Fülle der Gedanken, wie Wahrheit des Ausdrucks: Schwäche oder Dunkelheit der Darstellung weisen den Künstler aus der Reihe der genialen Geister nicht minder, wie Mangel an grossen und guten Gedanken. Werke des nicht echten Genius gleichen trüben Strömen, in welchen das schärfste Gesicht so wenig etwas zu unterscheiden vermag, wie das blödeste; Werke des echten Genius hingegen reinem und stillem Gewässer von unermesslicher Tiefe und Klarheit, in welchem jedes Auge, je nach seiner Sehkraft alle in ihm enthaltenen Gegenstände deutlich und unentstellt erblickend, Befriedigung findet. Ueber den philologischen Wert des Werkes berichtet Haym[2]. —

In zwei anderen Abhandlungen Schlegels über „Homers Werke von Voss" (1796) und „Betrachtungen über Metrik" (1797) finden sich interessante Ausführungen über die Sprache und den Wohlklang derselben. In der ersteren[3] bespricht er die Frage, wie weit sich das Recht des Einzelnen erstrecke, zur Ausbildung der Sprache mitzuwirken. Er meint, jeder Schriftsteller habe das Recht, die Sprache zu entwickeln und nach Verbesserung der-

---

[1] Bd. 7, S. 29—31.

[2] cfr. Rom. Schule, S. 158. Den oben entwickelten Gedankengang Schlegels berührt er hierbei merkwürdiger Weise nicht.

[3] B. 10, S. 150—2.

Digitized by Google

selben zu streben, jede positive Gesetzgebung aber sei, wie in allen Staats- und Gesellschafts-Instituten, für die Entwickelung der Sprache ein grosses Hindernis, sobald sie bestimmte strenge Vorschriften giebt. Ebenso dürfen, da die Sprache einmal ein geordnetes Ganzes, Neuerungen nicht in entschiedenem Gegensatz zum Festgesetzten stehen. Die bindende Gewalt der allgemeinen Sprachformen und die Freiheit des Dichters in Behandlung des poetischen Stoffes sollen also ihre gegenseitigen Rechte haben und beide zu harmonischem Produkte sich verschmelzen[1]. Die Idee des geordneten Ganzen rührt von Goethe[2] und Herder her, während die der bindenden Gewalt, der Freiheit des Dichters in Behandlung des Stoffes und der harmonischen Verschmelzung beider Schillerschen Ursprungs[3] ist. Doch sind beide Ideen etwas umgebildet und auf besondere Gebiete des Lebens angewandt.

In der zweiten Abhandlung[4] sagt Schlegel, der Wohlklang der Sprache in der Poesie solle wichtiger sein als ihre prosodische und rhythmische Beschaffenheit, der sinnliche Reiz der Eindrücke müsse stärker und anziehender sein als das höhere aesthetische Wohlgefallen. Im allgemeinen bestrebt sich Schlegel, die sinnliche und materielle Annehmlichkeit der Sprache zum Instrument des aesthetischen Geistes zu machen. Weichheit und Schmiegsamkeit der Verse solle dazu beitragen, eventuelle Härten der Sprache zu mildern[5]. —

In einer Recension über Schauspiele von Iffland (1797) hebt Schlegel die Rechte der Natur als des Grundgesetzes für die dramatischen Werke hervor und tadelt das Manierierte und Konventionelle, obwohl Ifflands

---

[1] B. 8, S. 162 sagt Schlegel: die Sprache ist eine Nationalangelegenheit, worüber durch Stellvertreter aller Teile des Ganzen verhandelt werden sollte.
[2] cfr. Dilthey, Schleiermachers Leben, S. 170—6.
[3] Zimmermann, G. d. Aesth., S. 489—90.
[4] cfr. B. 7, S. 155—96.
[5] Haym, Rom. Schule, S. 273.

Digitized by Google

Stücke eigentlich mehr breit und behäbig als manieriert angelegt sind. Die Begriffe der sittlichen Belehrung wie der Wahrheit der Darstellung und der Täuschung durch dieselbe im Schauspiel, den Franzosen zuerst durch Diderot[1] vor Augen geführt und durch Lessing[2] nach Deutschland verpflanzt, sind von deren Nachfolgern teilweise missverstanden, teilweise verdorben worden. Man verfiel ins Alltägliche und Platte. Das wahre Drama aber verbindet das Natürliche mit dem Konventionellen, die sittliche Wahrheit mit edler Darstellung. Die Poesie, d. h. die einfache und ewig schöne Darstellung des natürlichen Lebens soll der verfeinerten Empfindung des gesellschaftlichen Lebens nicht gegenüberstehen, beide sollen sich nicht fremdartig berühren, vielmehr so innig verschmelzen, dass sie für verwandt und unzertrennlich gehalten werden[3].

In einer Recension über Goethes „Hermann und Dorothea“ (ebenfalls 1797) bemüht sich Schlegel sodann, die Begriffe von Drama und Epos zu definieren und deren Unterschiede festzustellen[4].

„Das Drama“, sagt er, „ist eine selbständig abgeschlossene Organisation in durchgängiger Vollständigkeit und inniger Wechselbeziehung des Ganzen und aller Teile“. Das Drama beruht somit auf die Vernunft, das Epos aber auf die Phantasie, und deshalb ist es nicht etwas absolut Bestimmtes, sondern mehr ein Umriss, ein Werk von leicht geschürtzter Einheit und keinem strengen Zusammenhange. Der äusseren Form nach muss das Epos sichtbar begrenzt und ein leicht übersichtliches Ganzes sein (εὐσύνοπτον).

Noch eine andere innere Eigentümlichkeit muss dem Epos innewohnen: es muss eine ruhige Darstellung

---

[1] Zimmermann, G. d. Aesth., S. 214.

[2] Dilthey, Schleiermachers Leben, S. 156.

[3] Es ist ersichtlich, dass es sich hier um die Versöhnung originaler fremder Ideen mit der damals herrschenden Anschauung von dem Wesen der Poesie handelt.

[4] B. 11, S. 187—202.

Digitized by Google

des Fortschreitenden sein und darf niemals Darstellung des Ruhenden, sogenanntes poetisches Gemälde, werden. Am vollendetsten gewahren wir diese Eigentümlichkeit an den Epen Homers[1].

Noch genauer versucht Schlegel den Unterschied zwischen epischer, lyrischer und dramatischer Dichtung zu bestimmen, wenn er sagt, das Epos zeige leichte Fülle und Einfachheit, es sei mehr ein Natur- als ein Kunsterzeugnis und vereine die Unbefangenheit des Knaben mit der Erfahrung und dem sichern Blicke des Greises. Gegen diesen einfältig und ohne Bewusstsein hergestellten Vereinigungszustand im Epos erhebt sich energisch die Einzelheit der Lyrik. Das ist das Jugendalter der Poesie, in ihr sondert sich das Individuum vom Ganzen. Steigert sich diese Absonderung bis zum heftigen Kampfe der Individuen gegen einander oder gegen das Ganze — Natur und Gesellschaft — so entsteht zur Lösung dieses Kampfes das Drama, die männliche Reife, die höchste Entwickelung der Poesie. Sie verschmilzt sodann epische und lyrische Poesie zu vollständiger Einheit, ihr Resultat ist der Frieden, die Vereinigung der Individuen und des Ganzen, statt der in der Lyrik vorhandenen Vereinzelung derselben.

Diese Wiedervereinigung unterscheidet sich indessen wesentlich von der des Epos, sie ist tiefer empfunden und mit vollständigem Bewusstsein herbeigeführt, während sie im Epos naiv, oberflächlich und mit keinem oder nur mit dunklem Bewusstsein herbeigeführt in die Erscheinung tritt[2]. Schlegel knüpft hieran die Frage, in welcher Gesellschaft sich der ge-

[1] cfr. Haym, Rom. Schule, S. 197, wo die obige Definition als von F. Schlegel stammend nachgewiesen wird; doch, wie wir meinen, nicht ohne Einfluss Goethes und dessen vorstehend erwähnten Naturanschauung als eines systematischen Ganzen. (Dilthey, Schleiermachers Leben, S. 70).

[2] cfr. Hegel, Aesthet. B. III, S. 322, wo sich die obige Definition in ihren Elementen wiederfindet.

Digitized by Google

eignete Boden für die Poesie überhaupt finde, und beantwortet sie dahin, dass Gesellschaften mit strenger politischer Ordnung, bei denen ein kräftiger Staatsorganismus die einzelnen Individuen fast wie tote Teile eines Mechanismus funktionieren lasse, wie dies heut bei den meisten Gesellschaften der Fall sei, zur Ernährung der Poesie einen gänzlich unfähigen Boden abgeben, dagegen diese letztere zur schönsten Blüte sich habe entfalten können in den Ritterzeiten des Mittelalters, in den Heldenzeiten des Altertums, in denen es nur eine schwache politische Ordnung gab, dagegen freien und unbeschränkten Spielraum für die sittliche Selbständigkeit der Individuen, in denen wohl die Sitte, nicht aber ein Gesetz regierte und in denen daher, wie noch heut und überhaupt in republikanischen Staaten, die persönliche Freiheit eine bedeutende und einflussreiche Rolle spielt. Auch Hegel teilt diese Ansicht[1].

Im „Wettstreit der Sprachen"[2] (1798) will Schlegel einen Streit zwischen der Grammatik und den verschiedenen Sprachen einerseits, wie der Poesie andrerseits schlichten. Ihm zufolge gehören Grammatik und Poesie nimmer zusammen, sie sind im Gegenteil einander entgegengesetzt, wie Leben und Tod, und wo Grammatik lebt muss Poesie sterben. Die Grammatik ist lediglich das Mittel zum höheren Zweck, die Poesie vermag sich daher nur so lange mit ihr zu vertragen, bis dieser höhere Zweck erreicht ist, dann muss der Poesie das Feld allein bleiben[3]. Schlegel steht unter dem Einflusse der Kantschen Philosophie, und wie Kant die Grenzen zwischen den verschiedenen intellektuellen Kräften festgestellt[4], so bemüht er sich die

---

[1] Hegel, Aesth. I, S. 231—42.
[2] B. 7, S. 197—256.
[3] Haym, Rom. Schule, S. 272—6, wo die grosse philolog. Bedeutung des Werkes besonders hervorgehoben wird.
[4] Kant, Krit. d. rein. Vern., S. 640 von Kirchmann.

Digitized by Google

Grenzen zwischen den verschiedenen Sprachen und der Poesie zu bestimmen. Und wie bei Kant die Verstandeskategorien die Vertreter der verschiedenen Erfahrungs- oder angeborenen Ideen sind, so sind bei ihm die Sprachen die Vertreter und Organe der verschiedenen Nationen. So ist die Poesie der allgemeine Vertreter der ganzen Menschheit wie die Kantische Vernunft, trotz ihres Mangels an realer Wirklichkeit, die mannigfachen Verstandeskategorien zu architektonisch vollendetem Ganzen zusammen zu ordnen bezweckt[1].

Urteile, Gedanken und Einfälle über Literatur und Kunst[2] (1798) enthalten ebenfalls geistvolle Aeusserungen: Der Dichter, sagt Schlegel in ihnen, kann wenig vom Philosophen, dieser aber viel von Jenem lernen. Die Weisheit des Philosophen ist eine Nachtlampe, die des Dichters ein Offenbarungslicht. Die griechische Mythologie ist die Erhebung des Menschen zum Heiligen und Göttlichen, und umgekehrt ein Herabsteigen des Gedachten zum Sinnbildlichen, ohne sich zu verstehen, im Zustande des Geheimnisses, des Unbewussten. Die Poesie wartet so wenig auf die Theorie, wie die Tugend auf die Moral. Es giebt demnach Poesie ohne und vor der Poetik, wie es Tugend ohne und vor der Tugendlehre giebt. In der Kunst dürfen Natur und Ideal sich gegenseitig nicht ausschliessen, sondern eine schöne Darstellung muss beide harmonisch verbinden, sie muss die Natur ideal und das Ideal natürlich zum Vorschein kommen lassen. Das Ideal als zahlreiches Aggregat von Tugenden darzustellen, sei eine Auslöschung der Individualität bei einer Quantität Wahrheit ohne inneren Zusammenhang, während gerade der lebendige Zusammenhang der Wahrheit und der Individualität in einer Persön-

---

[1] Kant, Kr. d. r. V., S. 640 von Kirchmann.
[2] B. 8, S. 3—33.

Digitized by

lichkeit das ganze Wesen und die Qualität des Ideals bedingt und ausmacht. Je nach dem Ueberwiegen des einen oder des anderen wird das Ideal mehr ein moralisches oder mehr künstlerisches sein[1]. Die Grenze zwischen beiden, also zwischen Moral und Aesthetik, herzustellen, ist eine sehr schwierige Aufgabe der Philosophie. Cohen spricht hierüber in seinem Werke „Kants Begründung der Aesthetik.“ [2] Die moralische Würdigung steht der aesthetischen schnurstracks gegenüber. Dort gilt der Wille, das ist eine Reihe von Motiven zu bestimmtem Zwecke, hier geschieht alles ohne Bewusstsein, willenlos. Echter Witz muss ohne Vorsatz zu Tage treten, alle konventionellen Schranken aufheben und den Geist momentan völlig frei machen. Am witzigsten ist stets derjenige, der wider Willen witzig ist. Der dramatische Dichter verliert sich mit freigebigerem Grossmut an andere Personen, d. h. er ist mehr Realist, der lyrische mehr Idealist, zieht die anderen mit liebevollem Egoismus zu sich herüber. — Das charakteristische Kennzeichen des dichterischen Genius ist, viel mehr zu wissen, als er weiss, dass er weiss. Die Poesie ist Musik für das innere Ohr und Malerei für das innere Auge. Kein kräftigeres Mittel gegen niedere Wollust, als Anbetung der Schönheit. Das Demonstrieren a priori führt eine selige Beruhigung mit sich, während die Beobachtung immer etwas Halbes und Unvollendetes bleibt. Aristoteles fand durch blosse Begriffe, dass die Erde eine Kugel ist, unsere Astronomen konnten lediglich infolge teleskopischer Wahrnehmungen zu klarer Einsicht nicht gelangen[3].

---

[1] Es scheint hier die Friedrich. Verbindung von Gaelbianismus (Natur, Ideal) und Fichtianismus (Moral, Ideal) zu Grunde zu liegen. Haym, Rom. Schul., S. 249.

[2] Cohen, K. B. d. Aest., S. 127 ff.; 237 ff.

[3] B. 9, S. 130—1, wo die sehr interessante Dantische astronomische Weltanschauung zu finden ist.

Digitized by Google

In einem Gespräche: „Die Gemälde"[1] (ebenfalls 1798) will unser Kritiker die Verhältnisse zwischen Plastik und Malerei und deren Unterschiede bestimmen, wie Verhältnisse, Wechselwirkung und gegenseitigen Einfluss der bildenden Künste auf die Poesie, wie denjenigen dieser auf die ersteren erklären. „Die Schöpfungen der Bildnerei", sagt er, „sind wie Geister, welche die äussere Hülle überall durchdrungen und deren Umgrenzung ihrem eigenen Willen gemäss geordnet haben: sie können nunmehr in ihrer selbstgebildeten Welt in ruhigem ihnen genügendem Dasein verharren. Es ist eine sichtbare, ewige Seligkeit. Doch soll demgemäss die Bildnerei alles Zufällige ausschliessen, gewaltsame Handlungen und hässliche Gestalten den mildernden Formen der Kunst unterwerfen, damit eine natürliche Vollendung erzielt werde."

„Alle Plastik", sagt er ferner, „ist entweder organisch oder geometrisch, d. h. anorganisch. Die erstere ist die eigentliche Bildnerei, sie lässt beseelte Einheit wie lebendiges Wesen in den hervorgebrachten Formen erscheinen, die zweite ist die Architektur, sie misst und gestaltet den Stoff in regelmässigen Verhältnissen, in geometrischen Formen. Die Künste sollen in einander übergehen. Bildsäulen sollen sich zu Gemälden, diese zu Gedichten erheben; das Gedicht soll sich zur Musik beleben und Kirchenmusik zum Tempel selbst sich ausbauen und emporsteigen. Die Künste entlehnen Ideen von der Poesie[2], um nicht alltäglich, platt und knechtisch zu werden; die Poesie muss sich an bestimmte Erscheinungen der bildenden Künste anlehnen, um in ihrer Einbildungskraft nicht zu umherschweifenden unkörperlichen Phantomen zu gelangen".

---

[1] ibid. S. 3—101.

[2] B. 9, S. 103—52, wo bei Besprechung der „Zeichnungen zu Gedichten" manche ausführliche, wenn auch zerstreut liegende Aeusserungen über diesen Gegenstand angeführt sind.

Digitized by Google

In demselben Werke ist eine glänzende Apotheose der ausgezeichneten Werke der grossen Maler der Renaissancezeit zu finden. „Diese Werke der neueren Malerei", sagt Schlegel, „stehen so hoch, dass sie ihrerseits die Poesie als Dolmetscherin benützen, während in früheren Zeiten die bildenden Künste nur Dienerinnen der Poesie waren." Der Katholicismus, meint er, habe zur Entwickelung und zum Gedeihen der bildenden Künste viel beigetragen. Der Protestantismus sei ihnen aber feindlich gegenübergetreten, er habe, genau wie es die Christenzeit mit den schönen Werken der Heiden gethan, sie aus den Kirchen verbannt, weil er ihre Kultur als Idolatrie betrachtete. Doch sind später im Protestantismus grosse Dichter erstanden, allerdings mehr geistig und phantastisch, als sinnlich begabt und von grossem Mysticismus.

Das vorstehende Werk, wie ein Aufsatz über: „Herzensergiessungen eines kunstliebenden Klosterbruders" (1797)[1] bezeugen Schlegels grosse, zwar auf eigener natürlicher Anlage beruhende, aber durch den Einfluss seines Freundes, des Klosterbruders Wackenroder[2], sehr genährte und geförderte Kunstliebe, die zur Kunstandacht wird, welche die Zuneigung zum Katholicismus hervorruft und ausschliesslich die Kunst bis zum Werte der Religion erhebt. Diese Verherrlichung der Kunst in der Genossenschaft der Romantiker und die Macht der dichterischen Zeitströmung waren, wie Dilthey bemerkt[3], so gross und verbreitet, dass selbst die besonnene Natur Schleiermachers zu dichterischen Schöpfungen sich verlocken liess. Auch Schleiermacher tadelte nach Haym[4] die Religionslosigkeit der Kunst. Die Genialität seiner

---

[1] B. 10, S. 363—71.
[2] cfr. Dilthey, Schl. Leb., S. 280. Haym, R. S., S. 456.
[3] ibid. „ „ „ 291 und 431.
[4] Haym, Rom. Schule, S. 459.

Anschauung konnte nach Dilthey[1] ihren vollen freien Ausdruck nur in einem Religion und Kunst vermittelnden Kunstwerke — im philosophischen Roman — finden.

Schlegels Entwurf zu einem kritischen Institute (1800) enthält eine Unterscheidung der Theorie der Künste[2]. Sie ist hiernach philosophisch, wenn sie alle Künste gemeinschaftlich betrifft, aber technisch in Bezug auf eine einzelne besondere Kunst.

Seine Abhandlung über Bürger (ebenfalls 1800) enthält einige sehr interessante Aeusserungen. „Die spekulative Betrachtung[3] eines Menschen", sagt er, „die ihm voraus eilt, lässt seine freie auf ihn selbst zuückzuführende Thätigkeit als eine Schöpfung aus dem Nichts erscheinen[4]. Die historische Betrachtung aber, die dem Menschen nachfolgt, lässt ihn einfach als bedingtes Glied in einer Reihe von Ursachen und Wirkungen sich einfügen[5]. Die erste steht auf dem idealistischen Standpunkte und setzt gänzliche Vollständigkeit voraus, die andere berichtet, sich auf realistischen Standpunkt stellend, lediglich, was wirklich geworden und geschehen ist." Es folgt eine Erörterung über Volkspoesie[6]. „Die vollkommenste Deutlichkeit als das wesentlichste Erfordernis der Volkspoesie hinzustellen", sagt Schlegel, „ist eine Täuschung. Unser Dasein ruht auf dem Unbegreiflichen, und die Poesie, die aus dessen Tiefen hervorgeht, kann es nicht auflösen wollen. Alles zu verstehen, alles dem Verstande begreiflich zu machen, wäre nicht nur ein Widerspruch gegen diese Hauptbedingung der Poesie überhaupt,

---

[1] Dilthey, Schleiermachers Leb. I, S. 792.

[2] B. 8, S. 53.

[3] ibid. S. 70—1.

[4] Eine Fichtesche Kategorie; cfr. Windelband, Gesch. der Philosoph. II, S. 201 und Dilthey, Schleiermachers Leb. S. 346.

[5] Eine Hume-Kantische Kategorie; cfr. Windelband, Gesch. d. Philosoph. II, S. 66.

[6] Bd. 8, S. 77—9.

Digitized by

sondern auch ein Herabziehen des Hohen und Unzugänglichen zum Platten und Alltäglichen. In noch höherem Masse ist dies für die Volkspoesie der Fall. Eine Dichtung soll das Volk über das gewöhnliche irdische Bedürfnis hinausführen, sie darf daher niemals der Magie, der kühnen Allegorie entbehren. Nur die Mystik, nur das Wunderbare ist fähig, die Aufmerksamkeit des Volkes zu erwecken und es zu erschüttern, daher die Wirkung der Bibel und der alten katholischen Kirchenlieder: die neueren Volksdichter aber sind recht verständlich und wasserklar, sie können das Volk recht hübsch belehren, aber Schwung und Begeisterung werden sie niemals hervorbringen. Ohne Mystik und Allegorie, ohne hierdurch erzeugten Schwung und Bewunderung ist höhere Volkspoesie unmöglich.“ Diese Ansicht Schlegels lässt sich aus dem Geiste der Reaktion der Romantik gegen die Aufklärungsliteratur erklären[1]. Dem Nützlichen und Praktischen will er die höhere idealistische Dichtung gegenüberstellen. Die Ideen aber der Mystik, Magie und Allegorie gehören Novalis[2] und sind von Schlegel hier auf die Volkspoesie angewendet worden.

Es folgen einige Seiten, in denen er über die Korrektheit in der Poesie spricht[3]. „Es giebt“, sagt Schlegel, „zwei Teile in der Poesie, der Geist, der schaffende, und der Buchstabe, der ausführende Teil. Steht das äusserliche Dasein, d. i. der Buchstabe, mit dem inneren Wesen, d. i. dem Geiste, in Harmonie, so ist Korrektheit vorhanden, stehen beide im Widerspruch, so fehlt die Korrektheit. Diesen Fehler begehen meistens Leute, die keine Ahnung von der organischen Entstehung eines Kunstwerkes haben, keinen Glauben an die Einheit und Unteilbarkeit desselben

---

[1] Dilthey, Schleiermachers Leben 182—6; Zimmermann, Gesch. d. Aesth., S. 184—7 u. 189.

[2] Haym, Rom. Schule, S. 378.

[3] Bd. 8, S. 121—4.

besitzen, und gar nicht im Stande sind, es als ein Ganzes zu betrachten. Das sind die sogenannten Schulkünstler: sie sorgen für die äussere Form, für Metrik und Grammatik, ohne sich um das innere Wesen, d. h. den Geist, zu kümmern. Lässt sich die Mühe, die äussere Form vollendet zu bilden, nicht vermeiden, so darf sie doch immer nur Dienerin sein für den Ausdruck des herrschenden Innern, die beide in Harmonie zu bringen und innig zu verschmelzen, der höchste Vorzug des Dichters ist." Die Auffassung jedes Kunstwerkes als eines organischen Ganzen gehört ursprünglich Kant und Goethe an[1], hat sich allmählich entwickelt und in Schellings Weltseele[2] ihre höchste und kühnste Form erreicht. Dieselbe wird durch Schlegel auf das begrenzte Gebiet der Poesie angewandt und selbst Metrik und Grammatik ihren Gesetzen unterworfen.

Zu einer ebenfalls 1800 erschienenen Recension über la guerre des Dieux (:der Götterkrieg:) (von Parny[3]) spricht Schlegel einige grosse, philosophische und aesthetische Wahrheiten aus. „Die notwendigen Sphären und Elemente der Bildung," äussert er, „Sittlichkeit, Religion, Philosophie und Poesie vermögen niemals störend in einander einzugreifen, ihr Widerstreit kann nur ein scheinbarer sein. In Folge dessen kann ein poetisches Werk nicht getadelt werden, weil es die vorgenannten heiligen Kräfte der Gesellschaft angreift, man muss es vielmehr vom rein poetischen Standpunkt beurteilen".

Die Grenzen jedoch der Poesie und der übrigen vorgenannten socialen Kräfte scheinen ihm nicht ganz deutlich vorzuschweben. „Der Kampf", sagt er, „der alten und neuen Gottheiten[4] ist ein wahrhaft poetischer

---

[1] Dilthey, Schleierm. Leb., S. 96 u. 170.
[2] Haym, Rom. Schule, S. 590—3.
[3] Bd. 12, S. 93.
[4] ibid. S. 94 - 95

Digitized by

Gegenstand. Die Religion der Griechen ist eine Vergötterung der Natur und des Lebens, eine Verehrung schöner, edler Sinnlichkeit: die christliche Religion dagegen eine himmelanstrebende Freiheit, welche die irdische Welt verleugnet und alle Sinnlichkeit vernichtet. Beide Principien gründen sich auf die menschliche Natur, in der sie gleichberechtigt, daher der Kampf zwischen beiden notwendig und ewig dauernd ist. In noch ernsterer Weise ist dieser Kampf von Schiller, Goethe und Anderen behandelt und in ihren poetischen Schöpfungen mit der Ueberwindung eines dieser Principien geschlossen worden. Man kann bei Darstellung dieses Kampfes aber auch zu komischen Resultaten gelangen, wenn sich z. B. die unverträglichen Religionen gegenseitig zerstören und ein lustiges Chaos daraus entsteht, in welchem die Willkür des allein übrig bleibenden Dichters die Blitze seines Witzes nach allen Seiten umherfahren und die ganze Welt verspotten lässt. Das ist auch der grosse Mangel des Parnyschen Werkes, dass er alle bisherigen Religionen verschwinden lässt, um seine eigene Religion, die Theophilanthropie, an ihre Stelle zu setzen[1]". Aehnlich äussern sich Schleiermacher[2], Hülsen[3], Hölderlin[4] und Friedrich Schlegel[5] über die Beziehungen von Religion und Witz.

Das voraus Gesagte zusammenfassend können wir uns schon dahin aussprechen: dass Schlegels aesthetische Ansichten mehr der Wirklichkeit und der Erfahrung des Lebens als einer Theorie angehören. Er ist ein Mann von scharfem Verstande und studiert das Schöne mehr wie es in den wirklichen Formen in der Natur und in Kunstwerken existiert, als in abstrakten Formen und philosophischen Regeln.

---

[1] Bd. 12, S. 101.
[2] Dilthey, Schleiermachers Leb., S. 362.
[3] Haym, Rom. Schule, S. 454.
[4] ibid. S. 320.
[5] Dilthey, Schleierm. Leb., S. 359—61.

Doch vermag er dem Strome der Spekulation seiner Zeit nicht zu widerstehen, wie das Einschleichen einer Reihe metaphysischer und idealistischer Elemente in seine aesthetische Entwickelung beweist. Er hat in der That eine Menge von philosophischen wie aesthetischen Anschauungen von Leibniz, Moritz, Winckelmann, Schiller, Kant, Goethe, Fichte, seinem Bruder Friedrich Novalis, Schleiermacher und den Romantikern überhaupt sich angeeignet.

Wir wollen nunmehr die weitere Entwickelung dieses Mannes im zweiten Kapitel betrachten.

II. Kapitel.

1801—1811.

Waren bisher die Ansichten Schlegels nur vereinzelt und zusammenhangslos veröffentlicht worden, so beginnen wir jetzt die Epoche, in welcher die Auffassung von Wesen und Lage der Poesie Schlegel allmählich immer mehr zum systematischen Auf- und Ausbau der zuvor überall zerstreuten, aesthetischen und literarhistorischen Ansichten führte. Dies geschah zuerst in den von ihm in den Jahren 1801—1804 in Berlin gehaltenen berühmten Vorlesungen. in denen sich nicht nur seine eigenen Ausführungen fanden, sondern auch die seines Bruders Friedrich und überhaupt des ganzen romantischen Kreises koncentrierten. „Je unbekannter diese Vorlesungen sind", sagt Haym[1], „um so mehr wird es sich lohnen, über sie zu berichten. Durch sie tritt W. Schlegel in diesem letzten Stadium der Geschichte der romantischen Schule ganz entschieden vor all' den übrigen Genossen in den Vorder-

[1] Rom. Schule, S. 766—68.

Digitized by

grund. Sie erst sind es, welche uns ganz anders als das Gespräch über die Poesie einen vollen Ueberblick über Inhalt und Umfang der Bestrebungen der Schule gewähren. Erst hier haben wir bei dem Apostel der Romantik diese ganz und als ein Ganzes. In erster Linie erscheint er als Ausführer und Dolmetscher der Gedanken seines Bruders, zugleich aber ist er der geschickteste Ordner und Systematiker. Und zur Systematik gelangt er an den entscheidendsten Punkten durch unverhohlene Anlehnung an die Schellingsche Philosophie. Ganz sein Eigentum sind aber seine Gelehrsamkeit, die Masse empirischer Einzelheiten, die Metrik, und nur bei Betrachtungen über die Sprache lehnt er sich bisweilen an Bernhardi, in der altdeutschen Literatur an Tieck an. Wir würden nichts vermissen, wenn nicht die tiefsinnigen ethischen und religiösen Ideen, welche Schleiermacher der Romantik zugebracht, ganz fehlten. Nur Kritik und Polemik ist die Seele des Ganzen. Während er öfter auf Winckelmann, auf Moritz und Hemsterhuis zurückgreift, erwähnt er Lessing nur, um ihm bei jeder Gelegenheit den Process zu machen. Auch gegen Aristoteles, weil dieser die grosse kritische Autorität für Lessing war, ist Schlegel wie sein Bruder durchaus parteiisch eingenommen. Nur wenig besser als mit Lessing geht er mit Kant um; an dem Dramatiker und Dichter Schiller aber wird mit geflissentlicher Nichtbeachtung vorübergegangen."

Da leider diese Vorlesungen ungedruckt geblieben, so können wir nur erwähnen, was bei Haym zu finden ist[1]; der Originaltext fehlt eben. Vieles von ihnen ist übrigens in die unten zu besprechenden Wiener dramatischen Vorlesungen[2] übergegangen. Wenn schliesslich Haym sagt[3], durch die Hegelschen

[1] Rom. Schule, S. 768—854.
[2] ibid. S. 801.
[3] ibid. S. 776.

und Vischerschen aesthetischen Arbeiten seien die Schlegelschen überflüssig geworden, so teilen wir die Meinung Diltheys[1]: „Die Geschichte übt die Gerechtigkeit, welche das Leben versagt. Wenn die unwissenschaftliche Ueberlieferung nach ihrem inneren Gesetz alle Arbeiten eines Heroenzeitalters auf den einzigen Herkules häuft, so erhebt sich für wahrhaftige Geschichte die Aufgabe, das verwickelte Ineinandergreifen vieler geistiger Arbeiten darzustellen, aus welchen Schöpfungen von langer Lebensdauer entstehen, und jeden Schein einsamer innerer Entfaltung zu zerstören, von welchem das Leben aller grossen Geister umgeben ist. Treten so die Grenzen klar hervor, in welchen die geistigen Gesetze alle originale wissenschaftliche Schöpfungskraft des Einzelnen eingeschränkt halten: so wird um so reiner jenes verschmelzende fest zusammenhängende Vermögen in eigenartigen mächtigen Organisationen aufgefasst werden —“.

Von Bedeutung ist auch Schlegels Abhandlung „über das Verhältnis der schönen Kunst zur Natur“, es ist das einzige 1802 gedruckte Stück aus den vorerwähnten Berliner Vorlesungen[2]. Der Satz des Aristoteles[3], sagt er, die schönen Künste seien nachahmend, ist nicht richtig. Die Nachahmung ist gewiss ein Element der Kunst, aber nicht das Wesen derselben. Sie haftet ihr mehr äusserlich und oberflächlich an, als innerlich und tief. Sie ist vielleicht der Anfang, eine äussere Veranlassung, ein Mittel, aber jedenfalls nicht das Ende, der höhere Zweck der Kunst[4]. In den bildenden Künsten, der Malerei und der Skulptur, ist sie in höherem Grade vorhanden und berechtigt, als in der Musik und Poesie; denn die Malerei und Skulptur

---

[1] Schleierm. Leb., S. 206.
[2] Bd 9. S. 295—319.
[3] ibid. S. 295.
[4] ibid. 296—7. Anders versteht diesen Satz des Aristoteles Zimmermann, Gesch. d. Aesth. S. 72.

Digitized by Google

entnehmen die meisten Stoffe aus der Natur, die Musik und Poesie aber aus dem geistigen Gebiete. Besonders aber wird die Nachahmung unvermeidlich, wenn sie zur Täuschung dient, wie z. B. in der Malerei mit Schauspielkunst verbunden, also der Scenographie[1]. Dennoch ist die Täuschung den höheren Stufen echter Kunst gänzlich fremd, weil in ihnen das menschliche Gemüt mehr als die Natur zur Darstellung gelangt. Mit der Täuschung verwandt ist der Begriff der Wahrscheinlichkeit[2] in der Poesie, namentlich in der Dramatik. Die alltägliche gewöhnliche Wahrscheinlichkeit beruht lediglich auf Verstandesberechnungen über das Möglichwerden, die echte poetische Wahrscheinlichkeit darf alles Kühne, Grosse, Wunderbare als wahr und möglich erscheinen lassen, allein hierzu gehört zauberhafte Darstellung und grosse Gewandtheit des Dichters, andernfalls liegt die Gefahr nahe, in das Sonderbare und Ungeheure zu verfallen.

Ferner bespricht er Natürlichkeit im Gegensatz zum Künstlichen[3]. Künstlich sind alle Mittel, mittels welcher Kunstwerke dargestellt werden, wie die Verse in der Poesie, die theatralische Vorstellung im Drama. Natürlichkeit oder Natur aber kann man den Inhalt der Kunstwerke nennen. Dieser Inhalt muss stets aus der Wirklichkeit der Natur hergenommen, er darf übernatürlich, aber niemals aussernatürlich sein. Demgemäss ist der Satz richtig: „Die Kunst muss Natur bilden.“ Sie braucht deshalb nicht die Gesamtheit aller natürlichen Dinge vor Augen zu haben, sondern nur einzelne Gegenstände[4], aber der Künstler muss die allgemeinen Naturgesetze sich offenbaren lassen,

---

[1] Bd. 9, S. 298—99.
[2] ibid. S. 300—1.
[3] ibid. S. 301—5.
[4] Das ist also das Gegenteil der Religion, welche nach Schleiermacher Anschauung und Gefühl des Universums, also der Gesamtheit aller Naturdinge ist. Vielleicht hat Schlegel hier an die Definition der Religion gedacht. Dilthey, Schleierm. Leb. S. 384.

eine Hervorhebung des rein Bedeutsamen zur Erscheinung bringen und jede störende Zufälligkeit entfernen. Nur solche Werke können als nach der Natur gemacht bezeichnet werden. Ob man sich in der Poesie blinden natürlichen Anlagen und kunstlosen Ergiessungen bis zu wilder Begeisterung überlassen darf, muss verneint werden. Andrerseits aber dürfen steife, konventionelle, künstliche Mittel die wahre und tiefe Darstellung, das Naive und Einfache, am Busen der Natur Entsprungene nicht verdunkeln oder gar verhindern. Vielmehr sind, wie schon wiederholt von Schlegel hervorgehoben, alle künstlichen Formen lediglich dazu bestimmt, dem Schönen, dem geistigen inneren Wesen das Emporkommen zu erleichtern, nicht aber es ins Alltägliche und Platte herabzuziehen[1]. Es folgt nunmehr eine Definition der Natur von einem höheren Standpunkte aus[2]. „Es giebt", sagt Schlegel, „eine empirische und gewöhnliche Auffassung der Natur, der zufolge alle äusseren Dinge gleichgiltig und tot nebeneinander liegen; es giebt aber auch eine tiefere philosophische Auffassung der Welt: Alles ist im ewigen Werden begriffen und dieses Werden, diese urewige Schöpfung muss der Mensch nach psychologischen Gesetzen zu einer einheitlichen und systematischen Idee zusammenfassen. Dieses lebendige und organische Ganze der Natur, dieses in sich vollendete und sich selbst fortwährend schaffende Wesen soll dem Künstler als Vorbild und Muster dienen und in diesem Sinne soll die Kunst die Natur nachahmen, d. h. die Kunst soll die innere tiefere und nicht die äussere oberflächliche Beschaffenheit der Natur studieren und wiedererzeugen. Diese Natur, erhabene Meisterin der Kunst, dies Ideal der Schönheit, wird sich in keiner äusseren Erscheinung, sondern nur im geistigen Innern des

---

[1] cfr. das oben über Volkspoesie Gesagte.
[2] Bd. 9, S. 305—8.

Digitized by Google

Menschen, dem vornehmsten Spiegel des Weltalls, finden. Hieraus folgt eine weitere Definition der Kunst: Kunst ist die durch das Medium eines vollendeten Geistes hindurchgegangene, für unsere Betrachtung verklärte und zusammengedrängte Natur. Nach diesem Uebergang der äusseren Welt in den inneren Menschen soll der Grundsatz von der Nachahmung sich umdrehen lassen und so lauten: „Der Mensch ist in der Kunst Norm der Natur“ und dem Satze: „Die Kunst soll die Natur nachahmen, die einzelnen Naturdinge sind in der Kunst Norm für den Menschen“, entgegengestellt werden. Was den Ursprung der hier vorgetragenen Kategorien betrifft, so ist das Ewigwerdende eine Herachitische[1]. Die Idee des in sich vollendeten Ganzen gehört nach Schlegels eigenem Zugeständnis Moritz[2] an, dieselbe darf indessen nur als abstrakte Kategorie aufgefasst werden. Das Natur-Ganze als lebendiges, organisches, sich selbstschaffendes Wesen findet sich in Schellings[3] Naturphilosophie. Der Spiegel des Weltalls wird zuerst von Leibniz[4] eingeführt. Der Mensch ist in der Kunst Norm der Natur, dürfte mehr eine Umgestaltung des Goetheschen Satzes[5]: „Alles ausser auch an uns ist nur Element; tief in uns liegt die schöpferische Kraft“ als des Sophistischen[6]: „Der Mensch ist das Mass aller Dinge“ sein. „Die wichtigsten Begriffe“, fährt Schlegel fort, „Manier und Styl, stehen zu einander ebenso in Beziehung, wie Kunst und Natur[7]. Styl ist das allgemeine für alle giltige, der Natur des Schönen sich an-

---

[1] Zeller, Grundriss d. Gesch. d. gr. Philosoph. 158; Dilthey, Einl. G. W., S. 192.

[2] Zimmermann, G. d. Aesth., S. 186—8.

[3] Haym, Rom. Sch., S. 585—92.

[4] Zeller, Gesch. d. deutsch. Phil., S. 91.

[5] Dilthey, Schleierm. Leb., S. 167.

[6] Zeller, Grundriss d. Gesch. d. gr. Phil., S. 79; Dilthey, Einl. G. W., S. 218.

[7] Bd. 9, S. 308—19.

Digitized by Google

nähernde Wesen, Manier das Individuelle, Persönliche, die beschränkende künstliche Seite des Schönen. Styl also entspricht der Natur, Manier der Kunst. Styl ist das Ding an sich[1], etwas Festes und Menschliches, Manier die Erscheinung des Dinges, etwas Persönliches und deshalb Veränderliches. Styl ist das Allgemeine und Notwendige, Manier das Individuelle und Zufällige. Styl ist das Gesetz des Schönen und seiner Darstellung, Manier der ureigne Trieb des Künstlers."

Die Manier muss sich daher dem Styl unterordnen und alle ihre Eigentümlichkeiten müssen durch den Willen[2] des Künstlers der Allgemeinheit und Gesetzmässigkeit des Styls unterworfen werden. Diese Allgemeinheit und Einerleiheit des Styls darf dagegen in die verschiedensten Besonderheiten übergehen und sich vereinzeln lassen, ohne deswegen einen Verlust zu erleiden[3]. Es giebt ebenso viele Style wie Künste: ein plastischer, ein pittoresker, ein musikalischer, ein poetischer und beispielsweise weiter vereinzelt, ein epischer, ein lyrischer, ein dramatischer Styl sind vorhanden. Ebenso bringt die geschichtliche Entwickelung der Kunst uns den Styl der verschiedenen Epochen, wie den klassischen und den modernen Styl. Es haben geniale Künstler überdies ihren eigenen Styl, wie Shakespeare, Calderon.

Wenn deren Styl auch besondere und begrenzende Formen annimmt, so übermittelt er doch das ganze Wesen und die unendliche Idee der Kunst der äusseren sinnlichen Welt und ist und bleibt daher wahrer Styl; findet dagegen eine Ausartung des Wesentlichen in das Unwesentliche, der Natürlichkeit in die Künst-

---

[1] Kantische Kategorie.

[2] Dieser Will[illegible] ist zu unterscheiden von dem sittlichen oder eigentlichen V[illegible] Den letzteren finden wir bei Kant, den ersteren vertritt S[illegible] [illegible]mmermann. Gesch. d. Aesth., S. 483—97.

[3] Aehnlich die Individualisierung der Religion bei Schleiermacher; Dilthey, Schleierm. Leb., S. 405.

Digitized by Google

lichkeit statt, folgt der Künstler Gewohnheiten und eigenen Trieben, um das Schöne seiner Eigentümlichkeit zu unterwerfen, anstatt sich selbst dem Gesetze des Schönen zu unterwerfen, oder wenigstens eine Aussöhnung mit diesem herbeizuführen, bekleidet der Künstler das Schöne mit den konventionellen Formen der Epoche, ohne Sorge zu tragen, dass seine ideale Reinheit in volles Licht trete, dann haben wir die Manier vor Augen und ein verzerrtes maniriertes Kunstwerk. Mit andern Worten: die Schellingsche unendliche Idee der Kunst muss mit den Schlegelschen konkreten Formen der verschiedenen Künste in Harmonie gebracht werden[1]. Nach Winckelmann ist Styl ein System von Regeln, die aus der Natur genommen, zum Ideal, d. h. zur eigenen, wahren inneren Natur der Kunst erhoben sind[2]. Styl ist also ein objektives Regelsystem der Kunst, während Manier eine subjektive Meinung, ein Vorurteil gegen Kunst und deren Ausdruck ist.

Auch in der Natur selbst giebt es Styl, das sind die schönen Organismen, und Manier, das sind die Missgestalten. Die alten Griechen waren schön und wohlgestaltet, deshalb ist ihnen die Plastik wohlgelungen, die Bildung ihrer Kunst vollendet gewesen im Gegensatz zu manierierten Nationen, welche wenig oder nichts geleistet.

[1] Haym, Rom. Sch., S. 839.
[2] Bd. 9, 313; Steins, Neuere Aesth., S. 384.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Dass der Holländer Hemsterhuis geschichtlich auf Aug. Schlegel gewirkt hat, wie Haym (R. S. p. 155) berichtet, lässt sich nicht bezweifeln, doch benutzt Schlegel nicht den ursprünglichen Hemsterhuisschen Begriff des Schönen, sondern vielmehr denselben, wie er durch Goethe verändert worden ist. (Zimmermann, Gesch. d. Aesth., p. 309.)

II.

Die Idee der Ironie gehört nicht Solger, wie Zimmermann (G. d. Aesth., p. 684) anzunehmen scheint, sondern Fried. Schlegel, wie auch Hegel selbst gesteht. (Aesth. B. I, p. 84, besonders Rechtsphil., p. 196 Anm.)

III.

Der Satz Aug. Schlegels, dass eine gewisse Staatsbehörde „das richtige Gefühl für die Befugnisse und Grenzen der Kunst“ zu bestimmen berechtigt sei, darf heutzutage keine Gültigkeit haben. (Schl. W. B. 5. p. 79.)

Digitized by

Vita.

Natus sum Nicolaus M. Pichtos Messovo (Epiri) die XII mensis Aprilis anno h. s. LX patre Michael matre Aikaterina, quos adhuc vivos veneror. Fidei addictus sum graeco-orthodoxae. Primordiis litterarum imbutus sum in gymnasio scholae Zosimaiae, in provinciae metropoli Jannina. Athenis in universitate receptus sum in ordinem juris consultorum. Anno LXXXIX autumno Berolinum me contuli, ubi albo philosophico universitatis Fridericae Guilelmae nomen meum adscriptum est.

Per novem semestria audivi viros illustrissimos: Curtius, Diels, Dilthey, Döring, Ebbinghaus, Grimm, Harnack, Hübner, Jastrow, Kobler, Lasson, Paulsen, Pfleiderer, E. Schmidt, Simmel, de Treitschke, Wagner, Zeller, quibus omnibus viris de me meritis, inprimis vero viris celeberrimis Dilthey et Zeller gratias ago quam maximas.

Digitized by Google

Digitized by Google

DE COMOEDIAE ATTICAE PRIMORDIIS PARTICULAE DUAE.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHILOLOGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA BEROLINENSI
AD
SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES RITE CAPESSENDOS
DIE XVII. M. MAJI A. MDCCCLXXXXIII
UNA CUM SENTENTIIS CONTROVERSIS
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

M. **JOSEPHUS POPPELREUTER**
RHENANUS.

ADVERSARII ERUNT:

F. WELLMANN, CAND. PHIL.
H. BUNGERS, CAND. PHIL.
W. EBEL, CAND. MUN. SCHOL.

BEROLINI 1893.
TYPIS ULLSTEINII.

Digitized by

IOHANNI
HUBERTO

FRATRIBUS DILECTISSIMIS

S.

Ex picturis vasorum fictilium, cum iam singula eorum genera ad satis certas aetates ab archaeologis relata sint, quantum fructus capi possit ad illustrandas res scenicas antiquissimas F. Duemmler ostendit (Mus. Rh. XLIII p. 355. sq. »Skenische Vasenbilder«). Quam iniit vir ille doctus rationem, eam ut persequar hac dissertatione, ita mihi proposui, ut tenebris, quibus comoediae Atticae primordia tenentur, lucem aliquam afferre conari velim ex vasis quibusdam antiquissimis, nigris figuris ornatis, quae minus expresse quam oportuit ad comoediae prima incrementa pervestiganda a viris doctis adhibita sunt. Altero loco mihi est propositum in Aristophanis quae exstant fabulis significantius, quam adhuc factum est, notare certas quasdam partes, quae mihi ad comoediae Atticae exemplar antiquissimum recte reficiendum permagni momenti esse videntur.

CAP. I.

1.

Cecil Smith, cum picturam vasculi in museo Britannico servati ex oblivione vindicaret (Journal of Hell. Studies Vol. II. p. 309. Plat. XIV) de archaeologia scenica optime meruit. Adiecit alteram simillimam quandam picturam, quam ex Gerhardi collectione, quae inscribitur »Trinkschalen«, (Pl. XXX. fig. 1—3), iterum pingendam curavit (l. c. fig. A. 1, et A. 2), qua pictura ornatur vasculum in museo Berolinensi servatum sub no. 1830. Priusquam denuo de monumentis illis quaeram, quae in iis picta videam, mihi erit describendum.

Amphora musei Berolinensis no. 1830 (Furtwaengler) 0,218 m altit., 0,46 m circ., quam sub fig. A. 1, et A. 2, Cecil Smith l. c. posuit, in altero latere habet picturam tres figuras exhibentem. In dextra parte tibicen palliatus tibiis canens incedit ad dextram conversus. Facies persona carens, ut mihi videtur, vel partim personata, φορβειάν habet; et in mento et in fronte lineam vides rubro colore ductam, quarum alteram cristam, alteram barbam quis putet. Non ego, quid effingere voluerit pictor, pro certo diiudicem. Tibicinem duae quaedam figurae ad exemplum nescio quorum animalium personatae sequuntur eum in modum obvolutae, ut ex informibus et vastis palliis talaribus capita aegre promineant. Pennis ni fallor tribus summa capita ornata sunt; ex mentis dependent lineamenta, quae habent speciem barbae; et pennae et barbae, quas dico, rubro colore effectae sunt. Miram in utroque choreuta, quod nomen illis personatis indere mihi liceat, vides faciem: supra crassam buccam oculus puncto non maior conspicitur; labra aperta ac porrecta, naso longitudine paria; frons ad cristae similitudinem comparata videtur, neque minus in tibicinis fronte talis cristae leve vestigium deprehenditur. Alterius choreutae facies et crista caret et os habet alium in modum conformatum, ita ut suis ori simile videatur.

Quamvis pallia tam vasta ab avium personis abhorreant, tamen frustra quae alia animalia picta sint, circumspicio. Et ex cristis et ex barbis utrisque rubris, qui Gerhard l. c. sententiam proferre possit gallos repraesentari, facile intelligo, et ipse Smith l. c. p. 310 esse avium capita censet. Equidem omnem dubitationem eximi arbitror, si choreutas ad avium qualiumcunque exemplar personatos nonnisi palliis illis vastis expeditos (κἀποδύνταςα) saltaturos esse statuemus.

In altero latere vas nihil exhibet nisi hominem schemate cursoris archaice delineatum, clavam tenentem.

Alterum vas, quod ex caligine in lucem protulit Cecil Smith, servatur in museo Britannico, oenochoe anno 1835 in Italia reperta. Una ornatur vasculum pictura in fronte collocata (Journ. of Hellen. Stud. Pl. XIV B. 1). In sinistra parte aspicimus tibicinem ad dex-

Digitized by Google

tram conversum, pallio indutum, tibiis canentem. In mento eius linea rubra ducta est sicut in prioris picturae tibicine. Saltantium figurae depictae sunt duae, ad dextram directae, faciebus ad sinistram in altum retortis. In genibus ternae, in capitibus quinae eaeque rubrae pennae; ad lacertos, qui in altero saltatore tenuissima linea picti sunt, alae alligatae. In mentis singulae lineae ipsae quoque rubrae ad exemplum galli barbae effectae conspiciuntur. Lineae parvulae vel punctilla, quibus utriusque corpus tegitur, plumas sine dubio indicant. Inter crura caudam pictor effingere voluisse videtur; in altero choreuta ligamen oculis cernes, quo cauda circum coxas vincta est. Ex lacertis tenuissimis lineis delineatis et ex cauda usque ad coxas conspicua pictorem alteram figuram a tergo repraesentare studuisse non iniuria quis colligat.

Cecil Smith rationis, qua picturas illas sibi considerandas esse putavit, summam fecit hisce verbis, l. c. p. 311: »Although the vases before us are hardly so late as the date of Aristophanes, they may, I think, be schown, to throw valuable light in certain points of detail on the drama of the best known of Athenian comedians.« Quam quaerendi rationem iniisse etsi non satis habebimus, tamen digna illa videtur, quam aliquamdiu sequamur.

Wieseler in libello, qui inscribitur »Adversaria in Aristophanis Aves et Aeschyli Prometheum«, ex nonnullis versibus, qui occurrunt in Aristophanis Avibus, probare conatur λόφωσιν pertinere ad sandalia, non ad cristas choreutarum. Non singulos locos retracto, sed cuicunque λόφωσις dubiae significationis videtur verbum, eum iubeo contemplari figurarum nostrarum capita vastis pennis conspicua: en habes λόφωσιν (cf. Alb. Müller, Griech. Bühnenaltertümer, p. 257 adn. 3).

Musicos in Avibus personas gestasse constat. Figuris nostris, quousque musici personati esse potuerint, illustratur. Pallium in musicis usitatum non deest, neque desunt tibiae magnae geminae. Wieseler, l. c. p. 52, pro rostro tibias musicis fuisse contendit. Cui libet, vasculo Berolinensi probari hanc coniecturam dicat; in oenochoe vero musei Britannici ego puto tibicinem rostri speciem

Digitized by Google

gestare, illo autem vasculo Alberti Muelleri, l. c. p. 273, potius opinio firmatur: »der κόραξ ἐμπεφορβειωμένος hatte wohl nur eine Halbmaske«, ita ut φορβειᾷ persona, in maiore parte faciei perforata, ad aversam capitis partem alligata sit.

Quamquam denique minime est certum, quemadmodum comparatus fuerit locus, in quo actiones illae fiebant, et quantum similitudinis ei cum orchestra posteriorum aetatum fuerit, tamen tibicinem sine ullo tegimine iuxta choreutas saltantes stare respicere iuvabit. Quare recte Wieselerum, l. c. p. 71, contendere puto, quod musici iuxta saltantes stent, in theatro Attico non offendere spectatores.

Hic deinceps tertia, quam tractare mihi propositum est, pictura apte asseretur. In amphora invenitur, quae servatur in museo Berolinensi sub no. 1697. (Furtw.) 0,33 altit., 0,695 circ., Romae empta a. 1846, secundum Panofkam Caeretana. In sinistra parte ad dextram conversus tibicen stat pallio indutus, corona ornatus, personam non gestans, tibiis canens. Juxta eum inscriptio legitur sensu carens

ΕΙΟΧΕΘΧΕ

(cf. no. 1686 mus. Berolin.). Ad tibicinem conversi tres homines barbati, equorum personis singuli induti, ex quorum collis infra capita humana apparent. Chitonibus utuntur brevibus adstrictis, ad quas caudae equinae alligatae sunt. Manus sublevandi oneris causa genibus sunt impositae. Insident enim in tergis singuli equites galeis Corinthiis induti et thoracibus, ex quibus infra breves prominent chitones adstricti; bracchia et crura nuda. Sinistris manibus ad equorum cervices appositis dextras quasi equos impulsuri tollunt. Primus in galea habet duas quae mihi videntur pennas, alter falcis speciem vel sinus lunati, tertius circulum cum inscripta cruce ad priscae litterae ⊗ speciem (Furtwaengler: »Rad mit 4 Speichen«). De pingendi arte in vasculo adhibita observandum est, extrema lineamenta et margines vestium et thoracum esse incisa, musici pallium rubro colore lineatum et rubris punctillis coopertum, chitonas iuvenum equorum vice fungentium rubro colore totos pictos esse, in chitonibus equitum rubra inesse punctilla. (cf. fig.)

Digitized by Google

P. Meurer

Digitized by Google

Alterum vasculi latus nympharum et satyrorum exhibet ordinem, qui ad tibicinis satyri cantum saltaturi sunt. (Berl. Akadem. 1851, Tab. I, 5.)

Mire de ea pictura Panofka (Abhandl. der Berl. Akad. 1851 p. 23 sqq.) ratiocinatus est, pictorem ante oculos posuisse »den durch eigentümliche Kriegslist errungenen Sieg der Krotoniaten über die Sybariten« (Athen. XII 520 d.). Gerhard (Neu erworbene Denkmäler der Kgl. Vasensammlung zu Berlin Nr. 1928) significari putavit »eine obscöne Mummerei dreier Kentauren, welche durch drei geharnischte und schmuckreich gehelmte Jünglinge mit ebensoviel gebückten und ihnen als Reitpferd dienenden Männern gebildet ist.« Furtwaengler in catalogo explicatione abstinuit et addidit »Mummenschanz«. Carolus Robertus, esse chorum equitum et ad primordia comoediae pertinere figuras me docuit. — Priusquam quae de antiquissima comoedia doceat pictura exponam, hac quoque secundum rationem Smithianam ad illustrandas res scenicas Aristophaneas uti e re erit. Causae enim mihi praesto sunt haud ita leves, ex quibus etiam temporibus Aristophanis in Equitibus chorum equitum simili habitu in scenam prodiisse veri non videtur dissimile. Oculis collustranti mihi picturam in mentem venit antepirrhematis parabasis Equitum v. 595—610, quod hic adscribo:

Ἃ ξύνισμεν τοῖσιν ἵπποις, βουλόμεσθ' ἐπαινέσαι.
ἄξιοι δ' εἰσ' εὐλογεῖσθαι· πολλὰ γὰρ δὴ πράγματα
ξυνδιήνεγκαν μεθ' ἡμῶν, εἰσβολάς τε καὶ μάχας.
ἀλλὰ τὰν τῇ γῇ μὲν αὐτῶν οὐκ ἄγαν θαυμάζομεν,
ὡς ὅτ' εἰς τὰς ἱππαγωγοὺς εἰσεπήδων ἀνδρικῶς,
πριάμενοι κώθωνας, οἱ δὲ καὶ σκόροδα καὶ κρόμμυα.
εἶτα τὰς κώπας λαβόντες ὥσπερ ἡμεῖς οἱ βροτοὶ
ἐμβαλόντες ἀνεβρύαξαν. ἱππαπαπαῖ, τίς ἐμβαλεῖ;
ληπτέον μᾶλλον· τί δρῶμεν, οὐκ ἐλᾷς, ὦ σαμφόρα;
ἐξεπήδων δ' ἐς Κόρινθον· εἶτα δ' οἱ νεώτατοι
ταῖς ὁπλαῖς ὤρυττον εὐνὰς καὶ μετῇσαν στρώματα.
ἤσθιον δὲ τοὺς παγούρους ἀντὶ ποίας Μηδικῆς,
εἴ τις ἐξέρποι θύραζε, κἀκ βυθοῦ θηρώμενοι·

ὥστ' ἔφη Θέωρος εἰπεῖν καρκίνον Κορίνθιον·
δεινά γ', ὦ Πόσειδον, εἰ μηδ' ἐν βυθῷ δυνήσομαι,
μήτε γῇ μήτ' ἐν θαλάττῃ διαφυγεῖν τοὺς ἱππέας.

In quibus verbis legendis saepe dubius haeseram, leporis frustra specimen in iis investigans. Enumerantur res ab equorum natura tam alienae, ut haud ita facete iocari poetam animo sentirem. Adnotat scholiasta: τοῖσιν ἵπποις· ἵνα μὴ εἴπῃ τοῖς ἱππεῦσι καὶ δόξῃ χαρίζεσθαι τῷ χορῷ. Similia ab editoribus adnotantur, qui equos omnino non adfuisse volunt. Th. Kock: »Um dem Tadel«, inquit, »des Selbstlobes zu entgehen, überlässt der Chor das ganze Verdienst der That den Rossen, wodurch der Dichter zugleich ein treffliches komisches Motiv gewinnt.« At nihil salsi apponitur audientibus, si quis equos quaelibet perficientes facit, quae perficere nullo modo prorsus possunt. Nonne vero lepidissime poeta epirrhema illud invenit, si commilitones, quibuscum expeditione Corinthia equites victores perfuncti erant, equorum personis, quales vides in pictura nostra, obvolutos induxit? Opinionem vulgatam ex viginti quatuor equitibus chorum fabulae compositum fuisse abdicat Beer (Zahl der Schauspieler bei Aristophanes p. 30). Sed rationes, quas affert probaturus γέροντας ἡλιαστὰς fuisse, qui alterum chori cornu tenebant, ut intellegerem, frustra elaboravi. Locum, v. 242—245, ad verbum interpretatus Theod. Zielinski (Glied d. altattischen Komödie, p. 163 adn. 1.) ex verbis ἐλᾶτε et κονιορτὸς a Demosthene servo adhibitis suo iure concludit veris equis in orchestram invectos esse equites; nec minus prompte assentiemur Bachmanno, qui (Berlin. Philolog. Wochenschr. 1888 no. 20 p. 616) Zielinskii opinionem ut absurdam quandam reiicit. Qualibus equis re vera equites usi sint, equidem pictura nostra doceor. Quae res mihi non minus confirmatur versu 272 τὸ σκέλος κυρηβάσει, quae verba de equorum personas gestantibus dicuntur, quam verbis Cleonis v. 273 ἐφ' οἵων θηρίων γαστρίζομαι. Dubito, num recte Zielinski (Gliederung p. 269) adnotet: »Das Folgende, 274—276 ff., ist dem Demosthenes zu geben, damit die Choreuten Zeit haben, abzusteigen, und die Rosse wegführen zu lassen.« Ex tergis commilitonum certe choreutae

Digitized by Google

descenderunt, quia, id quod fere supervacaneum est dicere, per totam comoediam hominem in tergo portare adulescentis viribus maius est, sed num ex scena recesserint equi personati, in dubio relinquo.

Etsi respondere ei quaestioni me nequire fateor, quo ordine disponi potuerint in singulis chori motibus, utrum equi alterum, equites alterum cornu tenuerint, an permixti utrique partes sustinuerint, tamen ex vv. 271 sq.

ἀλλ' ἐὰν ταύτῃ γε νικᾷ, ταυτῃὶ πεπλήξεται.
ἢν δ' ὑπεκκλίνῃ γε δευρί, τὸ σκέλος κυρηβάσει.

elucere mihi videtur in utroque hemichorio hoc loco adfuisse equos, ita ut tria distinguat poeta: aut aggredietur Cleon alterum cornu, aut aggredietur alterum — equitum manus eum attingent — aut, id quod tertio loco restat, *ὑπεκκλίνει* fugiens in tergum: tum equorum pedibus vexabitur, *τὸ σκέλος κυρηβάσει* [1]). In parabasi non invenio satis certa indicia, ex quibus concludam, quo ordine chorus dispositus fuerit. Et epirrhema et antepirrhema in utroque hemichorio equites adfuisse suo argumento videntur probare. Qua de re utcunque statues, in parodo comoediae quin habitu figuris illis antiquissimis simili chorus incesserit, ego non dubito [2]).

2.

Jam vero mittamus quaerere, quid de re scenica posteriorum aetatum doceant monumenta. Smith, l. c. p. 309, oenochoen musei

---

[1]) Verbum *νικᾷ* non indiget correctione (Zielinski l. c. p. 269 adn. 1). Zielinski pro verbo *νικᾷν* suspicans verbum, quod significat „evadere", vertit: „Wendet er sich dorthin, d. h. links, so wird er dort geschlagen werden; wendet er sich hierhin, so wird es ihm übel bekommen". Sed propius ad verum accedet, qui *ταύτῃ* vertet „dort" i. e. in illo cornu, cui opponitur *ταυτῃί* „hier" i. e. in hocce cornu, quam qui secutus Z'm vertet *ταύτῃ* „dorthin". In verbis *δευρί ὑπεκκλίνειν* inest: post terga choreutarum evadere.

[2]) In Metagenis Thuriopersarum fragmento 7 (Kock) legitur: *τίς τρόπος ἵππων; ὡς δ' ὀρχοῦνται τὸν βαρβαρικὸν τρόπον οὗτοι;* Hacne quoque in comoedia illa personatio repetita esse potuit, ita ut proverbium *τίς τρόπος ἵππων*, de illa personatione adhibitum, per ridiculum adhiberetur?

Digitized by Google

Britannici ad annos 500—450 a. Chr. referendam esse censet. Quamquam vero vasculum mus. Berol. no. 1830, cuius pictura simillima est picturae vasculi Londinensis, propter pallia elegantius delineata optimo iure a Furtwaenglero insertum est vasorum generi, quod inscribitur »Späterer schwarzfiguriger Styl«, tamen, ne nimis recenti aetati utrumque tribuamus, nobis erit cavendum. Nam vasculi no. 1830 mus. Berol. forma et pedum delineatio, ratio denique pingendi oculos in vasculo Londinensi adhibita ad satis antiqua spectant tempora. Archaea vero ratione recentiore aetate perfectas eas picturas non suspicabitur, quicunque respexerit pictorum illorum sine dubio interfuisse, ut quam proxime ad naturam rei ante oculos positae in pingendo se applicarent. Quod si archaea pingendi ratione usi essent, ipsi sibi summas difficultates parassent. Vasculum autem mus. Berol. no. 1697, cuius pictura antiquissima ratione est perfecta, a Furtwaenglero in eorum numero est collocatum, quibus superscriptum est »Älterer schwarzfiguriger Styl, 6. Jahrhundert«. Si circa annos 520—480 a. Chr. tria illa vasa exorta esse dico, haud ita paucos archaeologos assentientes spero me habiturum esse.

Quousque ea aetate comoediam progressam fuisse monumenta testantur? Primum quidem ponere licebit, pictorem illum totum chorum ante oculos habuisse, ex quo aliquos choreutas electos una cum tibicine in vasculo depinxit. Quod si ita est, equidem monumentorum usus testimoniis, circa annum 500 a. Chr. actiones choricas Dionysias[1]) in Attica fuisse usitatas contendo tanto iam apparatu et personarum et vestitus choreutarum musicorumque, ut non posset fieri, quin publicum studium moverent. Quae actiones, si vis *κῶμοι*, tantam similitudinem cum comoedia Aristophanea exhibent ut ex iis comoediae Atticae elementum choricum prima sine dubio incrementa ceperit. E natura est rerum aliis quibusdam quaestionibus e monumentis nostris nihil responderi posse, nihil de genere saltationis, nihil quantum temporis commessantium actio expleverit. Ad personas

[1]) Recte C. Smith, l. c. p. 310, ornamentis hederaceis vim Dionysiam inesse dicit.

Digitized by Google

vero iuvat oculos rursus adiicere. In amphora mus. Berol. no. 1697 facies equitum certe sunt nudae, qua de causa Panofka, l. c. p. 24, et ipse personas abesse arbitratus hancce profert opinionem: »dass der Mangel komischer Masken und Costüme von seiten der Krieger das Abbild einer Komödienscene kaum zulässt«. Chorum vero comicum depictum esse ex iis, quae supra exposui, sole est clarius, sed statuamus oportet personas illa aetate nequaquam postulari ad obtegendas choreutarum facies. Utrum pigmento fuerint oblitae illorum facies nec ne, pictor pro pingendi arte in tam antiquis vasis adhibita exprimere noluit vel non potuit Ceterum musicus quoque persona est nudus. In amphora mus. Berol. no. 1830 et in oenochoe mus. Brit. personis artificiose fabricatis et musicorum et choreutarum capita operta sunt. Sub illa igitur tempora, quibus Thespis, Choerilus, Phrynichus, Aeschylus, si quae Suidae fides habenda est, in arte personas tragicas fabricandi alii alia innovabant, in comoedia vel comis Dionysiis magna personarum perfectio constabat. Colorum varietas, quam tragicis personis Aeschylum addentem facit Suidas (*προσωπεῖα δεινὰ καὶ χρώμασι κεχρισμένα*) comicas iamdudum ornabat personas.

At ea, quae de pristinis comoediae incrementis ex monumentis modo effecimus, repugnare iis, quae de tempore quo comoedia ad excultiorem artem progredi coeperit coniici solent, nemo erit, quem in legendo effugerit. Philologi, cum comoediae antiquissimum exemplar apud animum reficere student, ad Aristotelis verba plerumque sese applicare solent, qui in Capite IV libri qui est de arte poetica, a phallophororum commessationibus exortam comoediam coniicit. Quam coniecturam ita interpretari solent, ut circa annos 520—480 minime eam apparatus scenici perfectionem comoediae tribuant, quae apparet in monumentis, de quibus quaerimus. Divini viri illam opinionem, si cum monumentorum testimoniis conciliari omnino non potest, abiicere nobis non dubitandum; nam ex vasculis per saeculorum ruinam miro casu conservatis testimonium novum ac omni coniectura superius tenemus manibus. Attamen, etsi temporis ratio,

Digitized by Google

qua viros doctos uti videmus, non est toleranda, Aristotelis illa sententia cum monumentis conciliari quodammodo potest.

Non mihi est in animo eorum turbae accedere, qui coniecturas alii aiias ediderunt, illud enucleaturi, quousque aut Acharnensium vv. 259—279 cum scholiis, aut Athenaei verba (XIV 622 c—d) idonea sint, quae Aristoteleam coniecturam illustrent, id est, quousque ex iis comoediae primigenae eluceat imago, nec sum quaesiturus, quo tempore rure in urbem translata sit comoedia, neque quatenus forma parabasis in phallicis iam constituta fuerit, iisque similia; ea satis atque affatim tractata sunt [1]). De Acharnensium phallico carmine assentior Bernhardyo (Litt.-Gesch. II 2. p. 509) et Bergkio (Litt.-Gesch. IV. p. 9), deesse ei dramatis elementum dicentibus. Quod Semus Delius apud Athenaeum (l. c. e—d) phallica quaedam describit, verbis usus parabasi propriis, ex animo suspicionem eiicere non possum illum grammaticum, qui Sicyone in urbe Dorica talia usitata fuisse dicat [2]), a vero deductum esse cupiditate et studio Aristotelis sententiam interpretandi ita, quasi ex Doricis regionibus comoedia phallica orta esset [3]). Phallicorum vero certo genere ante oculos posito, in quo quae similia erant comoediae antiquae invenit, Aristoteles ad illam opinionem adductus est. Quaenam fuerint, si quaeris; ego certe saltationem et vellicandi adstantes

[1]) Eorum nomina, qui de comoediae origine scripserunt, confert Bernhardy (Litt.-Gesch. II 2. p. 509), eorum, qui de parabasi quaestiones ediderunt, congessit Arnoldt (Chorpartien bei Aristophanes p. 140).

[2]) Eosdem dici phallophoros Athen XIV 621. sqq. atque 622. e—d ultro statuere licebit.

[3]) Altercatio illa (Aristot. Poet. 1448 a. 30), utrum Dorienses, an Attici comoediae habendi sint inventores, grammaticorum animos ne magis turbaverit vereor, quam nobis ex operum eorum ruina cognoscere licet. Semi illam opinionem haud ita singularem fuisse Anthologiae Palatinae epigramma testatur XI 32 = ep. 2. III 3. Jac.:

Μούσης νουθεσίην φιλοπαίγμονα εὕρετο Βάκχος,
ὦ Σικυών, ἐν σοὶ κῶμον ἄγων Χαρίτων,
δὶ γὰρ ἔλεγχον ἔχει γλυκερώτατον ἔν τε γέλωτι
κέντρον χὠ μεθύων αὐτὸν ἐσωφρόνισεν.

Digitized by Google

spectatores usum in iis infuisse respondeam. Illud vero flagito et invenire gestio phallicorum genus, in quo certum personationis semen, unde chori comici personarum varietas nasci posset, latebat.

Hancce velim sequaris ratiocinationem: Monumenta, mus. Berol. no. 1830 et oenochoe mus. Brit., quam mirifice congruant cum iis, quae de Magnetis, antiquissimi poetae comici, arte ac poesi ex versibus Ar. Equ. 522 sqq.[1]) efficiuntur, Smith, l. c. p. 313, optime observavit neque deliberatio ea vasculi no. 1697 mus. Berol. pictura non firmatur. Magnetem nihil fecisse nisi maiorum more chori personas ad animalium exemplaria conformatas induxisse ex monumentis eruere nos quidem non dubitabimus, ita ut perantiqua talia in Attica fuisse appareant. Qua re, si quis comparare nos iubet comoediae Atticae chorum theriomorphicum cum personis quibusdam, quae vel nostris temporibus et apud Germanos et apud alias gentes e prisca religione sunt reliquae (Mannhardt, Mythologische Forschungen S. 143 ff. »Perekopp«, »Loffrosch«), ea ratiocinatio figuris Magnetis aetate antiquioribus mire adiuvatur[2]).

Qua vero ne acquiescamus in re. Tria mihi videntur deprehendi, quae communia sunt phallicis Graecis cum nostratium more, quem supra memoravimus. Quorum primo loco noto saltationem immanem comicam. Atque hic non negligenda videntur illa, quae Edél. du Méril in libro, qui inscribitur »Histoire de la comédie ancienne« (vol. I, p. 72—81) exposuit. Qui vir doctus, quamquam in deliberando non eo processit ut chorum theriomorphicum Atticum ex eodem illo fonte derivandum esse sentiret, tamen bene meruit,

[1]) *πάσας δ' ὑμῖν φωνὰς ἱεὶς καὶ ψάλλων καὶ πτερυγίζων καὶ λυδίζων καὶ ψηνίζων καὶ βαπτόμενος βατραχείοις.* Quae adnotat scholiasta autoschediastica. Certe autem *πτερυγίζων, ψηνίζων, βαπτόμενος βατραχείοις* ad chori habitum spectant; cf. Zielinski, Gliederung p. 241, qui *βαπτόμενος βατραχείοις* ad musicam artem non audet referre. Ac vix recte verterit „Vogelgesang und Wespensummen".

[2]) Dielsium nostrum in collegio comparavisse chorum theriomorphicum comoediae Atticae cum personis a Mannhardtio l. c. descriptis ex amicis audiveram. Qua re ei gratias ago, quod deliberantem me maxime adiuvit.

Digitized by Google

quod in universum de naturae humanae vi comica primigena dissertans, ex multis gentibus luculenta exempla a viris doctis passim memorata collegit, quae abunde docent saltationem sub ipsa persona theriomorphica (cf. l. c. p. 77 adn. 1, 7. p. 78 adn. 4.) vel etiam tali persona non induta (cf. l. c. p. 76 adn. 5 »Hoppetvogel«) ad animalium immaniter saliendi exempla accommodare maxime ex naturalium hominum ingenio esse. Chorus quod eum usum arripuit, quis miretur in Atticis?

Ne omittas altero loco quod in Mannhardtii quoque exemplis vellicandi circumstantes (cf. p. 143) vel etiam carminibus probrosis cives castigandi ille occurrit usus (cf. l. c. p. 145): »Der Bâtonnier stimmte ein in jedem Jahre neu verfertigtes Lied mit 99 Couplets an, in welchem die Ereignisse und Skandalgeschichten der Gemeinde während des vergangenen Jahres durchgehechelt wurden. Das Original kam ins Gemeindearchiv, eine Abschrift in die Chambre des comptes zu Nantes«.

Tertio loco illud est respiciendum, quod et cultus phallicus et nostratium »Darstellung theriomorphischer Vegetationsdämonen«, quam viri docti dicunt, ab eadem priscae aetatis religione sunt repetenda. Cultus phallici igitur genus, in quo certum personarum semen latebat, tale quoddam fuisse, cui mos corpora et motus animalium imitandi inhaerebat, si quis suspicatur, num multum a vero aberraverit?

Quibus de causis quamquam non prorsus picturae nostrae repugnare coniecturae Aristoteleae videntur, tamen prima comoediae rudimenta sub illud tempus, quo vascula nostra fabricata sunt, admodum erant superata. Ex monumentorum contemplatione hunc certe fructum auferemus, ut Aristotelis sententiam eum in sensum verti iamiam vetemus, in quem vertit F. Leo (mus. Rhen. XXXIII, p. 145): »κωμῳδία im eigentlichen Sinne, d. h. Schwarmgesang der Phallophoren war die Komödie auch hiernach noch in den ersten Jahrzehnten des Jahrhunderts«. Wilamowitzii autem opinioni, qui (Eur. Heracles vol. I p. 54) homines comum phallicum agentes initio obvolutos fuisse dicit, ne facie noscitarentur »nur um unerkannt zu bleiben«, erit obiiciendum, ex figuris effici veri simili-

Digitized by Google

tudinem, certius personarum semen in cultu phallico antiquioribus temporibus infuisse.

Atque ut ad exitum perducamus quaestionem, quam de vasculorum figuris instituimus, illud unum restat ut quaeramus, quonam loco actos esse comos illos coniici possit. Fueruntne adiuncti pompae, in qua simul cum Dionyso in carru navali sedente (Duemmler l. c.) circumagebantur? Figurarum dispositio, quam in pictura amphorae Berolinensis no. 1830 observamus, ne de agmine per urbem incedente cogitemus, non impedit. Tota vero quae eruitur ex picturis apparatus scenici perfectio efficit, ut comos illos iam certo loco esse actos putem. Quare nihil iam habet miri, quod G. Oehmichen in commentatione, quam conscripsit de titulo C. J. A. II 977 i, K, w, v (Sitzungsberichte d. Akad. d. W. zu München 1889, Bd. II, p. 164) ad annum fere 478 a. Chr. lenaeorum certaminum comicorum initium referendum esse coniectura colligit [1]. Quin etiam ex natura esse rerum dicemus poetas comicos, priusquam publico sumptu comoedia

[1]) Quod Oehmichen l. c. contendit etiam de anno 478 dici potuisse „*ὀψέ ποτε*“, quantum attinet ad tragicorum primum certamen, nihil habet dubii. Sed alium quendam scrupulum eum oportuit eximere. Veri enim est simillimum Chionidis et Magnetis aetatem ad initium certaminis comici referendam esse; recte Wilamowitz (Hermes XXI, p. 613 adn. 2), coniungens locum Poet. V: *χορὸν κωμῳδῶν ὀψέποτε ὁ ἄρχων ἔδωκεν* et Poet. III: *Ἐπίχαρμος ὁ ποιητὴς πολλῷ πρότερος ὢν Χιωνίδου καὶ Μάγνητος*, vertit: „Lange nach Epicharm hat der Archon zuerst einem Komiker einen Chor gegeben“. Quaeri igitur debuit, num annum 478 spectans Aristoteles dicere potuerit: *Ἐπίχαρμος πολλῷ πρότερος ὤν*. Postquam Meineke, quem sequitur Wilamowitz (l. c.), eam controversiam ita disceptavit, ut Magnetem et Chionidem circa annum 460 a. Chr. floruisse diceret, recte Lorenz (Epicharm p. 53 sq.) rationem apposuit eam, quod Aristoteles eo loco non dicit aetatem, qua Syracusis floruit Epicharmus, sed eam, qua Megarae comoedias scribere coepit. Quam opinionem gravissimo argumento adiuvare neglexit Lorenz, eam dico, quod Aristoteles illo loco tradit Megarenses Hyblaeos comoediae inventionem sibi vindicasse. Quare, si circa annum 478 Magnetem et Chionidem comoedias scribere coepisse ponimus, Aristoteles dicere potuit annum 478 a. Chr. spectans: *Ἐπίχαρμος πολλῷ πρότερος ὢν Χιωνίδου καὶ Μάγνητος*: Epicharmus multo ante Magnetem et Chionidem comoedias scribere coepit.

Digitized by Google

quotannis, circa annum 478 a. Chr., agi coepta est, artis suae specimina iamiam dedisse, quae eum in modum in lucem edita esse non sine veri specie suspiceris, ut choregi voluntarii chorum ornandum curarent[1]. Neque illud ab omni probabilitate abhorret, quod in tragoedia factum esse negat Oehmichen (l. c. p. 161), archontem interdum, cum re vera comoediae maiore apparatu dignae suppeditabant, chorum dedisse. Quae utut sunt, Aristotelis illud *ἡ δὲ κωμῳδία διὰ τὸ μὴ σπουδάζεσθαι ἐξ ἀρχῆς ἔλαθεν* ad tempora vasculis illis antiquiora referendum erit.

3.

Antiquissimam comoediam Atticam politico tinctam fuisse colore vasculo mus. Berol. no. 1697 denuo ostendi superfluum fere est monere, neque minus chorum theriomorphicum carmina probrosa me iudice cantasse supra exposui. Qua re non est, quod comoediam Magneteam politicam non fuisse arbitrer ex iis, quae Aristophanes de ea Equ. 522 sq. significat. Quae cum fuisset vulgata, etsi tacita hominum doctorum opinio, ante haud ita multos annos immutationem experta est Th. Zielinskii libello, qui inscribitur »Die Märchenkomödie in Athen«[2]. Cum ad eam controversiam dirimendam figurae in vasculis mus. Ber. no. 1830 et mus. Brit. depictae nullius momenti non sint, quippe quas comoediae paramythiae[3] antiquissima testimonia temere quis dicat, meum erit illam Zielinskii opinionem accuratius examinare, id quod, nisi uberius de illo libello disserendo, non potero.

[1]) Philologos antiquos Aristotelis verba *ἀλλ' ἐθελονταὶ ἦσαν* non omnes eum in sensum vertisse, quasi significent choreutas et actores voluntarios, testatur Hesychius: *ἐθελοντάς· τοὺς βουλομένους ἢ χορηγούς* et Eustathius ad Il. k. 227: *ἐκαλοῦντο δὲ ἐθελονταὶ διδάσκαλοι δραμάτων δηλαδὴ, ὅτε τις μὴ λαβὼν χορὸν μηδὲ χορηγητὴν ἔχων, ἑαυτῷ τὰ πάντα παρεῖχεν.*

[2]) Besonderer Abdruck aus dem Jahresberichte der deutschen Schulen zu St. Annen, St. Petersburg 1885.

[3]) De voce illa cf.: Zielinskii. Quaestiones comicae p. 66 adn. 4 (Jahrb. d. Kaiserl. russ. Ministeriums für Volksaufklärung 1886. fasc. 11 et 12).

Digitized by Google

Fuitne omnino »comoedia paramythia«, in qua singularia quaedam et a comoedia politica et mythologica tam aliena infuerunt, ut recte eam notet, qui ad eam verba Zielinskiana adhibet »rein märchenhafte Richtung«? Jam vide quam argumentandi rationem vir ille doctus ineat. Primum quidem probare conatur p. 9 sq. et Avium Aristophanis fabulam niti quibusdam paramythiis, quae etiam nostris temporibus in Graecia narrantur, et esse illam comoediam »eine harmlose Feerie«. Quas duas res ut probet Zielinskio si non contigit, non est, quod omnino inter comoedias deperditas fuisse pure paramythias quasdam nobis persuaserit. Ac optime Zielinskium meritum esse duco de Avium interpretatione, quod post innumerabiles fere virorum doctorum disceptationes [1]), utrum Avium fabula sit cum omni licentia poetica inventa nec ne, philologos attendere animos iussit ad paramythiorum argumenta ex saeculorum caligine ad lucem revocata. Persuasit quidem mihi poetam comicum in usum suum vertisse urbem procul investigandam, consilium in avium conventu quaerendum, ingentem murum ab avibus aedificandum, sed quin ultra sequar Zielinskium discrepantiis, quas exhibet comoedia, prohibeor. Quae ne ipsum quidem effugerunt, quin etiam imputat poetae comico »schreiende Inconsequenz«; itaque miror, quod nihilominus p. 18 pergit: »Bis hierher haben wir die Komödie mit dem Märchen verglichen. Die Uebereinstimmung hat sich als bedeutend genug erwiesen, um uns das Recht zu geben, nun die Komödie aus dem Märchen zu rekonstruiren«. Ac discrepantiam quandam ne neglegamus, quae a Zielinskio non commemoratur, sed quae est, dummodo accuratius examinetur, gravissima: in paramythio agitur de eo, qui est rex avium vel cancrorum, comoediae autem permagnam partem explet illa actio, qua Peisthetaerus ut rex avium fiat omni adhibita contentione enititur. Quis ex solis fragmentis id voluerit eruere? Altero vero loco quaeramus, num re vera ea comoedia adeo impugnatione civium et rei publicae sit vacua, ut apte eam a comoedia politica funditus differre et esse quis dicat

[1]) cf. Behaghel, Geschichte der Auffassung der Vögel des Aristophanes

»eine harmlose Feerie«? Contra si partem Avium (v. 903—1055, 1335—1469) qua ad rei publicae statum ac condicionem satis significanter poeta alludit, quamque Z. p. 11 ut scurrilem quandam intento tantum digito tetigit, acriore iudicio perpenderis, eam ad totam comoediam recte aestimandam maximi esse ponderis sine dubio observabis. Altero huius dissertationis capite simillimas partes in compluribus comoediis Aristophanis certis finibus circumcludemus, unde efficietur ea ipsa componendi ratione signari comoediam politicam. Cum ad eam scenam post parabasim in medium conferendam priorem fabulam accommodari oporteat, in Avibus quoque paramythia non ipsorum causa, sed ut politicae inserviant comoediae exsculpendae a poeta prompta et quantum ei visum est mutata esse dicemus.

Fundamentum igitur, quo nititur argumentatio illa, haud ita firmum mihi videtur. Ac eis, quae ex deperditarum comoediarum fragmentis Zielinski elicere conatus est, in universum verba, quibus Kaibel (Herm. XXIV, p. 52) nuper eiusmodi coniecturas condemnavit, apte opponantur: »Überhaupt ist es gewagt, aus einer erkennbaren Scene den Gang des verlorenen Stückes erschliessen zu wollen. Wie viele fruchtbare dramatische Motive liegen bei Aristophanes in beiläufigen Andeutungen, oder in untergeordneten Scenen versteckt: wären sie uns als vereinzelte Bruchstücke überliefert, wie viele irrige Schlüsse würde man aus ihnen nach einer leider immer noch nicht überwundenen Methode für den Gang der Handlung selbst ziehen.« De singulis quibusdam, quae mihi in reliquis deinceps occurrerunt improbanda, quam brevissime exponere liceat.

Ex Athenaei loco VI 267 e, praecipueque ex fragmentis eo loco servatis critici eruerunt poetas in illis comoediis priscam hominum felicitatem »descripsisse«[1], quo non nimia contenduntur verbo. Sed caveamus ne secuti Zielinskium falsam opinionem mente compre-

[1]) Bergk, Comm. de Reliqu. Com. Att. p. 196; Litgsch. p. 56. Bernhardy, Litgsch. II 2 p. 589.

Digitized by Google

bendamus. An recte illis comoediis appellationem imposuit »Schlaraffenkomödien«? Vide quid vir doctus significare velit eo vocabulo (p. 20): »So lag es denn nahe«, inquit, »diesen Traum als verwirklicht (!) auf die Bühne zu bringen«. At inspice Athenaeum: *οἱ δὲ τῆς ἀρχαίας κωμῳδίας ποιηταὶ περὶ τοῦ ἀρχαίου βίου διαλεγόμενοι, ὅτι οὐκ ἦν τότε δούλων χρεία, τοιάδε ἐκτίθενται κτλ.* Quid vero? *διαλεγόμενοι* verbo significatur nihil nisi ipso, qui ad partes vocatur, loco poetas singulos illam felicitatem descripsisse, id quod confirmatur verbis Athenaei infra sequentibus 286 d.: *ἐγὼ δὲ ἐπειδὴ ὥσπερ λαμπάδιον κατασείσαντος τοῦ θαυμασιωτάτου Κρατίνου τὰ προκείμενα ἔπη καὶ οἱ μετ' αὐτὸν γενόμενοι μιμησάμενοι ἐπεξειργάσαντο κτλ.* Ea ipsa igitur, quae adscribuntur verba, illi vitae depingendae dedita erant, etsi aliis, quam iis, quos adscripsit Athenaeus, locis nescio quo consilio eam poetae tetigerint (cf. Cratini fr. 164. Kock). Zielinskio vero p. 31 de Persis Pherecratis dicenti: »Doch ist die Scenerie hier anders als in den früheren Komödien derselben Richtung, das goldene Zeitalter wird erst als bevorstehend geschildert«, item, obiiciam, in ceteris: auream aetatem aut praeteritam poetae praedicant, aut futuram rident. De praeteritis temporibus loquitur Cratinus fragm. 165, Teleclides fragm. 1, Pherecrates fragm. 108; de temporibus futuris loquitur Pherecrates fragm. 130, Nicophon fragm. 13, Crates fragm. 14. Unum restat Thuriopersarum Metagenis fragm. 6. Quousque eo fragmento res, quae fieri prorsus non possunt, descriptae sint equidem nescio. Quare subtiliorem quam comminiscitur Zielinski distinctionem comoediarum, quas dicit »Schlaraffenkomödien« (p. 67 f. adn. 27.), sequi nequeo.

Causam, quam ad redintegrationem suam Caprarum Eupolidis probandam Zielinski profert, de Eupolidis fragm. 10 scribens: »Nun vergesse man nicht, dass die Ziegen des Chors sich auf der Orchestra befanden, sie können also nicht gemeint sein«, eam post Doerpfeldtii litteras ad Alb. Muellerum datas (Bühnenaltertümer p. 415) et Wilamowitzii dissertationem (Herm. XXI, p. 597) omittere mihi liceat.

Comoediae paramythiae inter ceteros unum praecipue designat

poetam, is est Pherecrates. De quo Zielinski p. 23. sq.: »Er hat zu der komischen Gattung, die uns interessirt, von allen den reichlichsten Beitrag geliefert« . . . . . »Pherekrates hat folgende Märchenkomödien geschrieben: Die Guten, Die Wilden, Die Metallier, Die Ameisenmenschen und Die Perser.« Sed »Von den Guten«, inquit ipse, »wissen wir freilich auch nicht viel«. De Metallicis Athenaeus XV. 685 a.: *Ὁ πεποιηκὼς τοὺς εἰς αὐτὸν (Φερεκράτη) ἀναφερομένους Μεταλλεῖς* et de Persis ibidem: *καὶ ὁ Φερεκράτης ἢ ὁ πεποιηκὼς τὸ δρᾶμα τοὺς Πέρσας*[1]). De Myrmecanthropis cum ne credulissimo quidem Zielinski persuaserit (p. 28), una restat Agrii. Quae comoedia, quamquam mihi de eius argumento nonnihil Zielinski persuasit, tamen, an omni vellicatione civium et magistratuum abstinuerit, nescio: et fragm. 6 et fragm. 14 olent illud *ὀνομαστὶ κωμῳδεῖν*. Id solum certum est, argumentum quoddam fuisse poetis usitatum, quo protagonista odio hominum commotus in solitudinem se abderet, quo argumento Pherecrates in Agriis usus est, Aristophanes in Avibus, et si quid ex solo titulo colligere licet, Phrynichus in Monotropo. Ceterum omnia quae tractantur Agriorum fragmenta ante parabasim posita fuisse verisimile videtur. Quamnam fabulae fuisse uberiorem exornationem putas post parabasim? Eodem modo, ni fallor, quo in Avibus Atheniensium res publica in absentia, ut ita dicam, castigata est.

Zielinski, quamquam ex titulo chorum theriomorphicum indicante ne temere paramythiam divinet comoediam plerumque cavet, tamen ex illis versibus Aristophanis (Equ. 522 sq.) colligere non dubitat Magnetem fuisse paramythiae comoediae poetam antiquissimum[2]). Qua de re quid sentiam supra exposui, neque totius libelli argumentatio est idonea, quae mihi pravam adhuc de comoedia Magnetea valuisse opinionem persuadeat. Attamen satis inest meriti in eo,

[1]) Meineke (Hist. crit. c. A. p. 68 sqq.) grammaticorum veterum iudicio levi tantum dubitationis significatione suum opposuit, ita ut ad eum simpliciter provocare vix Z'o liceat.

[2]) cf. Gliederung p. 241. ubi addit „Schöpfer im antiken Sinne", ita ut etiam antiquiorem Magnetis aetate comoediam paramythiam dicat.

Digitized by Google

quod Zielinski ad Aristophanis quae exstant comoedias paramythia nullius momenti non fuisse etiam philologis in dubitando obstinatioribus credo probavit. Sed nec chorus phantastice inventus sicut Nubium, nec animalium inductio sicut Vesparum, Avium, Ranarum, nec demum fabula ad argumenta paramythiorum applicata sicut Pacis, a comoedia politica sunt aliena.

CAP. II.

1.

Quis est quin sciat fuisse antiquitus philologis malam crucem, quod ratio, qua in componendis fabulis Aristophanes utitur, admodum repugnat scenarum concinnitati, qua fabula artificiose perpolita debet instructa esse. Qua de re cum alii sententias permiras protulerunt tum E. W. Brentano, qui eo escendit, ut absurda ratiocinatione inductus fabulas, quae feruntur Aristophanis, subditicias quasdam esse sibi persuaderet (Untersuchungen über das griechische Drama. 1. Aristophanes. 1871. — Aristophanes und Aristoteles, oder über ein angebliches Privilegium der alt-attischen Komödie. 1873). Annis deinceps 1884 et 1885 trium virorum doctorum dissertationes editae sunt, quibus Aristophanis ars dramatica denuo in quaestionem vocatur ac magna diligentia, diversis tamen rationibus percensetur. Th. Zielinski (Die Gliederung der alt-attischen Komödie) rem pro quaerendi genere, in quo operam suam posuit, ubi locus ei materiae tractandae datus est, iterum ac saepius tetigit; Th. Kock meritone factum sit, ut in summam gloriam Aristophanes veniret, diiudicandum sibi sumpsit (mus. Rhen. XXXIX, p. 118 sq., »Aristophanes als Dichter und Politiker«); sed in fabularum quae proprie dicuntur Aristophanis concentum pervestigandum se totum contulit Textor (Die dramatische Technik des Aristophanes. Stettin 1884).

Textor et Kock, praeterquam quod plerisque comoediarum Aristophanis id vitio dant, quod divisae sunt in duas partes stricto

Digitized by Google

contextu carentes, praecipue in certas quasdam partes invehuntur, in quibus componendis poetam omnem curam ac diligentiam omisisse arguunt. Illud enim poetae ut peculiariter vitiosum opprobrio dant, quod post parabasim, missa comoediae firma structura, scenas aliam alii asserat et nonnunquam regulam artis dramaticae adeo non sequatur, ut personas ludicras continua serie in scenam prodeuntes et, postquam paullulum temporis partes suas sustinuerunt, descendentes faciat.

Kock, p. 132, hisce verbis iudicii sui facit summam: »Aber ihn freute nur der erste kühne Wurf. Bei der sorgfältigen Durchführung des einzelnen verdampfte oft zu schnell der feurige Wein und in den schildernden Scenen des zweiten Theils, die in infinitum vermehrt, ebensogut aber auch ohne zu grossen Schaden vermindert werden könnten, lässt sich zuweilen eine nur durch die grossartigste Routine verdeckte Ermattung der Produktionslust, ein gewisser Überdruss an der Vollendung des Begonnenen wahrnehmen.« — Textor, de Pace p. 18 »Dagegen«, inquit, »erscheinen auch hier wie in den Acharnern eine ganze Reihe neuer Personen, zumal im Schlussakt, die ebenso unerwartet kommen, als sie, nachdem sie ihre Schuldigkeit gethan, ohne Ceremonien vom Dichter entlassen werden.« (cf. p. 5 et 6.) Quae sit causa eius vitii cum quaesierit, respondet: »Die Antwort: weil ihm die Tendenz des Stückes weit wichtiger ist wie dessen Handlung«.

At in Aristophanem opprobria coniicere ne pergamus, aliunde exorsi ad quaestionem retractandam accedamus.

Recte Textor eandem rationem facit quatuor comoediarum Acharnensium, Pacis, Pluti, Ecclesiazusarum, quae post parabasim solutum exhibent scenarum ordinem. Mihi quidem eidem generi ascribendae videntur Acharnenses, Pax, Aves, quam seorsum tractat Textor fabulam, quodammodo Plutos, quia in iis fabulis componendis eodem instrumento poetam uti video. Hominem enim haud ita valde eruditum, sed sagaci ingenio et acerrima dicacitate praeditum, primas partes sustinentem facit. Qui postquam ante parabasim rem institutam ad exitum aliquo pacto perduxit, personarum seriem,

Digitized by Google

quae iamiam inducuntur, perstringit irridet, postremo plerumque verberibus expellit. Quae instituendi scenam ratio hisce occurrit in partibus. In Acharnensibus foro determinato a Dicaeopolide ludibrio habentur v. 719—835 Megarensis, 860—958 institor Boeotus, 1018—1036 agricola, 1048—1068 paranymphus; in Pace a Trygaeo vellicantur 1052—1122 Hierocles vates; 1191—1310 falcium, cristarum, thoracum, tubarum fabricatores, puer Lamachi, puer Cleonymi; in Avibus a Peisthetaero irridentur 903—1057 poeta, vates, Meton, episcopus, tabularum venditor; 1337—1469 parricida, Cinesias dithyramborum poeta, sycophanta. In Pluto ratio illa quodammodo immutata adhibetur, quia in argumento amplificando non ad protagonistam unum atque solum rerum administratio, ut ita dicam, defertur; 802—958 ad Carionem inducuntur homo iustus et sycophanta, 959—1096 vero a Chremylo anus cum adulescentulo, 1097—1170 a Carione Hermes, 1171—1207 sacerdos et anus a Chremylo perstringuntur. In Ecclesiazusarum altera parte protagonista prorsus abest a scena (cf. Textor l. c. p. 29).

Jam quaestionem subdifficilem, quam de Aristophanis arte dramatica inchoavimus, recentioris comoediae popularis exemplis illustrare conaturus, vereor ne cui vilia altis miscere videar. Veniam vero ei rationi spero me impetraturum esse ab iis, qui in lectitando Aristophane quodammodo tacite eandem rationem ingressi sunt. Certum enim illud comoediae humiliter iocularis est genus neque nostrum cuiquam, cum in tabernis scurrarum peregrinantium peractum videmus, habet quod videatur alienum. Nam quid tritius et a pueris quasi usitatius nobis est, quam illa ludicra quae vocantur »Harlekinade«, »Hanswurstiade«, recentissima aetate »Casperliade«? Nonne in iis spectandis vel agendis saepissime illa ipsa componendi fabulam ratione delectati sumus?

Si quis partibus illis comoediarum Aristophanis, quas supra notavimus, ex aliarum gentium poesi humiliore comica luculenta analoga afferre vult, perlustrare primos eum oportet illos libros, in quos Italorum commedia dell' arte quam dicunt primis rudimentis paullo politior collata est. Quorum in numero est liber Quadrii

Digitized by Google

della Scalla[1]), qui summatim Arlequino quae iocari possit significat. In illis quoque comoediis, quas congessit Gerhardi,[2]) ludibria Arlequini passim interposita sunt, quae in suum usum ex iis excerpsit Stranitzky,[3]) celeberrimus ioculator Vindobonensis. Ad illarum partium similitudinem proxime accedunt illae quoque scenae scurriles, quae occurunt in comoediis puparum apparatu agendis ab actoribus peregrinantibus per saecula servatis, quas collegit Engel.[4]) Id vero differt inter fabulas has et Aristophaneas, quod eae, quae per totam fabulam partes suas sustinent, personae non novae quaedam et ad hoc solum inductae ludibria ioculatoris subeunt. Tales fabellas cum investigemus, in qualibus novae personae alia post aliam ad protagonistam scurrantem prodeunt, propius ad nostrum exemplum accedunt Hispanorum Entreméses quae dicuntur, inter quae interludia ad partes voco Lopae de Vega illud, in quo praeter filiolae procos poetam inducit ridiculosissimos versus condentem.[5]) Goethe, cum comoediae popularis specimen componere vellet, in fabella »Der Jahrmarkt zu Plundersweiler« eadem inducendi personas ratione usus est. Hafner (Ges. Schriften. Wien 1812, I S. 79ff.) nihil nisi parodiam comoediae popularis quam dicimus »Hanswurstiade« eamque sublanguidam effinxit, aptam tamen, quae eiusmodi ludicrorum structuram quodammodo illustret, quippe quod in ea sannio ille primas partes sustinet et alias personas quasi transeuntes ludibrio habet. Ut vero nostra aetate Dicaeopolin, Trygaeum, Peisthetaerum spectemus sugillantes sycophantam, vatem alias personas typicas, ad comoediam libris non mandatam nobis est descendendum. R. M. Werner in praefatione ad Stranitzkii Vindobonensis Ollam potridam p. XIII

[1]) Il theatro delle favole rappresentate ovvero la recreazione comica boscareccia et tragica. Venedig 1611.

[2]) Le théâtre italien ou le recueil général de toutes les comédies et Scènes françaises jouées par les comédiens Italiens du Roy, pendant tout le temps, qu'ils ont été au Service.

[3] R. M. Werner, Der Wiener Hanswurst. Olla potrida des durchgetriebenen Fuchsmundi von J. A. Stranitzky. (Wiener Neudrucke 10.)

[4]) Deutsche Puppenkomödie. Oldenburg 1874.

[5]) Rapp, Spanisches Theater IV, p. 365.

Digitized by Google

(Wiener Neudrucke B. 10) comoediae rarissimum exemplum, quod ipse vocat »eine echte Hanswurstiade«, in vico Bavarico se vidisse dicit, et alterum antiquissimum, manu scriptum affirmat se possidere. Cum iam dolerem, quod ea non accuratius descripsit, ipse quoque in vico Brandoburgensi vidi puparum apparatu peractam comoediam popularem quae, cum de illis scenis Aristophaneis in rectam partem accipiendis cogitarem, magnae mihi voluptati erat neque planius quod eam describo, quaestionem ad ineptias deflectere mihi videor. Casperle quem vocant sannio, cum prologo spectatoribus exposuisset, quis esset, qua in condicione viveret, quo loco res ageretur, tum procul negotiis capere quietem sibi esse in animo dixit. Quod cum vixdum facere pararet, molestissimi advenae apparuerunt: exactor vectigalium, institor judaeus polonicus, alii typi populares, quos, cum singulos ad rei publicae statum atque administrationem alludens, aliquantulum temporis ludibrio habuisset, postremo verberibus spectantium cum risu expulit. Actorem cum locum actionis pronuntiantem audirem, Dicaeopolidis forum suum metantis (Acharn. v. 719 sq.), eundemque cum alias illas personas irridentem atque expellentem viderem, Acharnensium, Pacis, praecipue Avium mihi particularum illarum in mentem venit, in quibus mira similitudine Aristophanes protagonistam ioculatorem molestos advenas eiicientem facit, quod qui nostrae linguae verbo notaverit »hinauspritschen«, rem teneat.

Quae cum sit forma naturalis comoediae apud alias, ut modo vidimus, gentes, is, qui illas partes Acharnensium, Pacis, Avium, Pluti ab Atticae comoediae antiquissimo exemplari repetendas esse statuet, haud ita multum a vero aberraverit. Quare inter omnes quas perlegi virorum doctorum sententias Brentanonis illa mihi optima videtur, qui Avium vv. 904—1057 esse dicat »eine nicht unverächtliche Reliquie der altattischen Komik«.

Minime vero ignoro eum, qui in vituperando Aristophanem perseverare velit, illuc confugere posse ut contra dicat facile delabi in id vitium poetas, qui extra artis poeticae regulam aliquod consilium in componenda fabula sequuntur. Cuius rei adiungat exempla quispiam illas comoedias, quas Francogalli »pièces à tiroir«, nos

»Schubladenstücke« dicimus. Sed quid quod Aristophanes huic rationi indulget ipsis in comoediis, quae iisdem, temporibus quibus tragoediae Sophoclis et Euripidis ad elegantissimam artem excultae, Atheniensibus eruditissimis spectantibus et iudicantibus, laude maxima vel etiam praemio publico dignae existimatae sunt. Quae res quo excusetur non habet nisi quia Athenienses eam rationem etiam in aliis poetis deprehendere consuerant et quia Aristophanes eam a poetis aetate superioribus hereditate acceperat. Quominus fabularum inconcinnitatem Aristophani tamquam proprium vitium imputarent vel quasi eum artem componendi fabulas laxavisse dicerent, Textorem, Kockium, alios homines doctos prohibere debuit illud Platonii (*περὶ διαφορᾶς χαρακτήρων*) de Cratino dictum: *εὔστοχος δὲ ὢν ἐν ταῖς ἐπιβολαῖς τῶν δραμάτων καὶ διασκευαῖς, εἶτα προϊὼν καὶ διασπῶν τὰς ὑποθέσεις οὐκ ἀκολούθως πληροῖ τὰ δράματα.* Ut vero non solum fabulae universae inconcinnitatem, sed etiam eandem illam componendi partes quasdam rationem a superioribus poetis Aristophani traditam fuisse probetur, operae pretium erit interpretationi loci cuiusdam in prolegomenis de comoedia exstantis rursus manum admovere, quem locum aut non recte perspicere viri docti videntur, aut cui fidem habendam esse prorsus negant.

Anonymus V (Duebner) postquam exposuit comoediam et antiquam et novam exstitisse addit haecce: *καὶ αὐτὴ δὲ ἡ παλαιὰ ἑαυτῆς διαφέρει καὶ γὰρ οἱ ἐν Ἀττικῇ πρῶτον συστησάμενοι τὸ ἐπιτήδευμα τῆς κωμῳδίας (ἦσαν δὲ οἱ περὶ Σουσαρίωνα) καὶ τὰ πρόσωπα εἰςῆγον ἀτάκτως καὶ μόνος ἦν γέλως τὸ κατασκευαζόμενον. Ἐπιγενόμενος δὲ ὁ Κρατῖνος κατέστησε μὲν πρῶτον τὰ ἐν τῇ κωμῳδίᾳ πρόσωπα μέχρι τριῶν συστήσας τὴν ἀταξίαν καὶ τῷ χαρίεντι τῆς κωμῳδίας τὸ ὠφέλιμον προσέθηκε, τοὺς κακῶς πράττοντας διαβάλλων καὶ ὥσπερ δημοσίᾳ μάστιγι τῇ κωμῳδίᾳ κολάζων. ἀλλ' ἔτι μὲν καὶ οὗτος τῆς ἀρχαιότητος μετεῖχε καὶ ἠρέμα πως τῆς ἀταξίας· ὁ μέντοι γε Ἀριστοφάνης μεθοδεύσας τεχνικώτερον τῆς μεθ' ἑαυτοῦ τὴν κωμῳδίαν ἐνέλαμψεν ἐν ἅπασιν ὀφθεὶς οὕτω κτλ.* Ne quis temere me accuset falli me eum in modum, ut auctorem manibus tenere mihi videar, qui de comoedia Cratini aetate antiquiore comperta habuerit accuratiora quaedam, quam quae nos per Aristotelem scimus; id tantum, sed quod est

Digitized by Google

gravissimum, spectes, auctorem illum, cuius ex libris Anonymus vel alius compilator ea verba petiit, et Cratini et Aristophanis comoedias manibus tenuisse et perlegendo eas inter se comparavisse; antiquioris comoediae formam coniectura tantum assequi conatur.

Quid valet verbum *ἀταξία*? Miram huic voci sententiam subiicit Richter, Prolegomena ad Aristoph. Vesp. p. 35: »Similes actorum voces, similes pronuntiationes, similesque personae, habitusque similes — etsi Pollux in enumerandis multus est — haec omnium inter se partium similitudo effecit, quando actorum nimius numerus accedit, *ἀταξίαν* ut habeas illam a grammatico dictam. Has igitur propter causas probabile est certum actorum numerum a Cratino constitutum esse, scilicet provisum ab eo esse, ne tribus plures una prodirent et loquerentur.« Quantum a vero aberraverit Richter ex verbis sequentibus colligendum est: *ἀλλ' ἔτι μὲν καὶ οὗτος τῆς ἀρχαιότητος μετεῖχε καὶ ἠρέμα πως τῆς ἀταξίας*, in quibus minime ea inest vis, quasi nonnunquam Cratinus tribus plures una prodeuntes et loquentes fecerit. An quis putet? Similia Meineke exposuit (Hist. crit. p. 50). Beer (Die Zahl der Schauspieler bei Aristophanes p. 19): »Wahrscheinlich«, inquit, »bezog sich die Massregel des Kratinos nur auf die Parachoregemata, deren Gebrauch von manchen Komikern ungebührlich erweitert sein mochte.« Brentano, quamquam in totius rei diiudicatione pessime lapsus est, tamen optime observavit opponendam esse *ἀταξίᾳ* illi novae comoediae *τάξιν*, qua tota fabula disposita est.

Verba velim spectes *κατέστησε μὲν πρῶτον τὰ ἐν τῇ κωμῳδίᾳ πρόσωπα μέχρι τριῶν*, i. e. numerum actorum, scilicet antea indefinitum, ad tres restrinxit, qui ordo oppositus est verbis *τὰ πρόσωπα εἰσῆγον ἀτάκτως*. In quibus igitur verbis ea inest vis: fabulam eum in modum componere, ut nulla restrictione numeri actorum facta personae non simul, sed alia post aliam usque in infinitum vel quousque poetae placet, inducantur. Verba igitur *ἀλλ' ἔτι μὲν καὶ οὗτος τῆς ἀρχαιότητος μετεῖχε καὶ ἠρέμα πως τῆς ἀταξίας* significant Cratini fabulas eam speciem praebuisse, ut ex iis poetam aegre strictiore numero personarum assuescere appareret, id quod in legendo ab illo grammatico alia

Digitized by Google

de causa sentiri non potuit, quam quia in comoediis Cratineis partes quaedam inerant, quae eadem compositae erant ratione ac partes fabularum Aristophanis, quas supra accuratius designavimus. Hic apte verba repetantur, quibus Kock eam rationem putavit sibi notandam esse: »Die schildernden Scenen des zweiten Theils, die in infinitum vermehrt, ebensogut aber ohne zu grossen Schaden vermindert werden könnten«. Platonii vero de arte Cratini hoc est iudicium: *διασπῶν τὰς ὑποθέσεις οὐκ ἀκολούθως πληροῖ* — scilicet in altera parte — *τὰ δράματα.* Quam comoediae Cratineae proprietatem aliunde non repetendam esse censuit Anonymus ille, vel auctor quem habuit, nisi ex prisco scenae scurrilis usu, quae ante aetatem Cratini in Attica florebat. Cui opinioni nos per aliarum gentium poesim comicam similia persecuti assentiemur.

Nec deest altera vel gravior causa, ex qua earum quas notavi partium compositionem verbis *ἀτάκτως εἰσῆγον τὰ πρόσωπα* et *καὶ οὗτος τῆς ἀρχαιότητος μετεῖχε καὶ ἠρέμα πως τῆς ἀταξίας* significari puto. Th. Zielinski in libro qui est de compositione comoediae Atticae antiquae haud inepte mea quidem opinione fieri non potuisse contendit, quin comoedia Attica antiqua cui nomen imponit »Gedankenkomödie«, certum apparatum excoleret, quo quid rei publicae utile putaret poeta exponeret. Minime vero adduci potero ut agonem quem dicit in antiquissima comoedia illo consilio excultum esse concedam. Nec cuiquam Zielinski quantum video persuasit, Pacem, quae sit agone vacua, comoediis veris ac genuinis non esse adnumerandam, Acharnenses vero et Thesmophoriazusas quo tempore ab Aristophane doctae sunt, agone ornatas fuisse.

Age porro quaeramus, qua ratione in Acharnensibus, Pace, Avibus, Pluto quid rei publicae prosit exponatur? Nimirum illarum personarum inductione id fieri videmus, quae quomodo moveantur pace composita, Nephelococcygia condita, Pluto ad sanitatem revocato, manu gestuque demonstratur. Ea quidem ratio maxime idonea, quae homines simplici indole praeditos delectet et doceat, qui non audire meram verborum disceptationem, sed magis atque praecipue spectare

Digitized by Google

cupiunt fabellam satis actuosam, quos irridere delectat personas immaniter gesticulantes, corporis vitiis, linguae dialecto conspicuas.

Ad locum Anonymi revertamur: *Ἐπιγενόμενος δὲ ὁ Κρατῖνος ..... τῷ χαρίεντι τῆς κωμῳδίας τὸ ὠφέλιμον προσέθηκεν.* Quibus verbis minime ea est sententia subiicienda, quasi primus Cratinus vellicandi homines privatos et magistratus illum usum in comoediam induxerit. Annon recte iudicavimus eum morem in carminibus scopticis comorum quos supra pictos contemplati sumus iamdudum constitisse? Anonymus vel auctor, ex cuius libris illa hausta sunt, dicit Cratinum primum illam scenam ridicularem ita adhibuisse, ut ea, quid duceret utile rei publicae, illustraret. Neque alio spectans Aristophanes, sicut modo explanavimus, illis personis utitur, ita ut in utriusque poetae fabulis simillimas partes infuisse admodum probabile sit.

Hoc loco breviter monere iuvat Avium vv. 904—1057 non tantuli esse momenti, quantuli dicit Zielinski (Märchenkomödie p. 11 sq), sed ea parte, quid ex universa comoedia de re publica efficiendum sit, doceri, ea igitur parte totam comoediam notari politicam.

Attamen ipsius nostri loci exitum obstrepere eis quae a me exposita sunt, non sine veri specie quispiam dicat: *Ὁ μέντοι γε Ἀριστοφάνης μεθοδεύσας τεχνικώτερον τῆς μεθ' ἑαυτοῦ τὴν κωμῳδίαν ἐνέλαμψεν ἐν ἅπασιν ὀφθεὶς οὕτω, καὶ οὕτω πᾶσαν κωμῳδίαν ἐμελέτησε· καὶ γὰρ τὸ τοῦτον δρᾶμα ὁ Πλοῦτος κτλ.* Quae verba facile quis adduci potest, ut interpretetur ita, quasi illa *ἀταξία* Cratini ab Aristophane superata sit. Neque dubitat Brentano (Aristophanes und Aristoteles S. 51) ea verba opinioni suae, in Aristophanis quae exstant fabulis nimiam licentiam non tolerandam esse, firmamento vertere. Supervacaneum fere est obiicere illum Aristophanis vitam et artem parum intelligere, qui opinetur eum primis statim comoediis proprium suum ingenium aperuisse conspicuumque fecisse. In Acharnensibus ad imitationem Cratini se composuit Aristophanes; verbis vero *μεθοδεύσας τεχνικώτερον τῆς μεθ' ἑαυτοῦ τὴν κωμῳδίαν* alluditur ad eas comoedias, quas fabula artificiose composita poeta ornavit, ita ut politica quidem comoedia vix haberet, quo ultra procederet. Inter quas primum locum tenent Equites. Singulare illud in ea comoedia innovavit

Aristophanes, quod quae in reipublicae administratione reprehensione digna ei viderentur, fabula libere inventa et satis magna concinnitate ornata docuit; ingens ille, dummodo recte aestimetur, artis comicae progressus. In compluribus posteriorum fabularum componendis veteris comoediae instrumentum rursus adamavit.

Wilamowitz (Hermes IX, 1875, p. 338), postquam locum illum citavit: »Nun«, inquit, »kann etwas deutlicher sein, als dass jener *γέλως Μεγαρικὸς*, den wir oben bei den attischen Komikern verspottet fanden, jene *κωμῳδία φορτική*, allein die Farben zu diesem Bilde geliehen hat?« Sed ei quoque, cui quaelibet traditio in suspicionem venit, in qua Susarion memoratur, haec, quae abiiciatur, non est digna. Accuratius locum examinemus. Tres gradus percurrentem facit comoediam auctor, ita ut trium poetarum inventiones inter se opponantur: antiquissimorum, Cratini, Aristophanis. Itaque iterum legentem me offendunt verba *ἦσαν δὲ οἱ περὶ Σουσαρίωνα*, quibus in verbis sine dubio inest: Susarion cum actoribus; equidem exspecto primos poetas Atticos, qui Cratinum antecedunt. Quare suspicor parenthesim illam *ἦσαν δὲ οἱ περὶ Σουσαρίωνα* subditam esse ei loco ex alio quodam fonte, in quo Susarion inerat. Verba vero Anonymi manaverunt ex quolibet fonte, in quo ante Cratinum Magnes et aequales eius, utpote qui habendi essent *ἐν Ἀττικῇ πρῶτον συστησάμενοι τὸ ἐπιτήδευμα τῆς κωμῳδίας*, memorati erant, ita ut comoediam pure Atticam esse is vellet auctor. Itaque vereor, ne Wilamowitz probabilem coniecturam, quam de comoediae Atticae antiquissima forma optimus quidam auctor ediderat, abiecerit.

2.

Certum quoddam elementum cum iam seiunxerim ex parte comoediae post parabasim sita idque perantiquum esse dixerim, in controversiam vocavi ea, quae de comoedia antiquissima ex Aristophanis quae exstant fabulis eruenda commentatus est Th. Zielinski. Contra ea, quae ab illo viro doctissimo exposita sunt, ut meas partes defendam, facere non potero, quin ad causas a viris rei peritioribus iam prolatas addam paucas, ex quibus duas illas comoe-

Digitized by Google

diae Aristophaneae partes choricas, parabasim et exodum, in vetustatem suam, ex qua Zielinski eas deiicere conatus est, restituendas esse arbitrer.

Qui vir doctissimus in libro, qui inscribitur »Die Gliederung der altattischen Komödie«, probare cornatur comoediae priscae vestigia inveniri in parte ante parabasim posita, praecipue agonem quem dicit comoediae stirpem, parabasim vero ab initio fuisse epilogum. Neque desunt, quos assentientes habuerit. Sed aversarium nactus est Kaibelium, qui unam observationem illis opposuit (Hermes XXIV, p. 38 sq.), qua epirrhemata sceptica in locum iis proprium restituit. Duabus de causis Zielinski epilogi naturam in parabasi deprehendere sibi visus est quarum priorem illam affert, quod choreutae et poeta spectatores alloquuntur, alteram quod choreutae nonnunquam vestimenta sese deponere (*ἀποδῦναι*) dicunt.

Jam ut videamus illud quod poetae initio parabasis de se suaque condicione loqui audent, id haud ita antiquum hoc loco et a parabasi originali alienum mihi videtur. In Pace v. 734 sq. verbis

χρῆν μὲν τύπτειν τοὺς ῥαβδούχους εἴ τις κωμῳδοποιητὴς
αὐτὸν ἐπῄνει πρὸς τὸ θέατρον παραβὰς ἐν τοῖς ἀναπαίστοις

Aristophanes se vitii sibi conscium esse significat, neque minus in Acharnensibus v. 628 sqq. quasi pro delicto suo verba antea facit:

Ἐξ οὗγε χοροῖσιν ἐφέστηκεν τρυγικοῖς ὁ διδάσκαλος ἡμῶν,
οὔπω παρέβη πρὸς τὸ θέατρον, λέξων ὡς δεξιός ἐστιν·
διαβαλλόμενος δ᾽ὑπὸ τῶν ἐχθρῶν ἐν Ἀθηναίοις ταχυβούλοις,
ὡς κωμῳδεῖ τὴν πόλιν ἡμῶν καὶ τὸν δῆμον καθυβρίζει,
ἀποκρίνεσθαι δεῖται νυνὶ πρὸς Ἀθηναίους μεταβούλους.

Certamen comicum institutum terminum in se habet, post quem poetas tam copiose de se suaque poesi loqui moris esse potuit. Sed altera quaedam, ni fallor, respicienda nobis est causa, qua adducti comici poetae loquacitati tantae indulgebant. Qualiscunque enim proagonis institutio fuit, — in Oehmichenii sententiam (Bayr. Akad. 1889, B. II, p. 103 sqq.) an multi ituri sint nescio —, id certe ex locis schol. Aesch. Ctes. 67 et schol. Aristoph. Vesp. 1109 et Plat. Sympos. 194, elucet poetis tragicis extra ipsum certamen

Digitized by Google

de se suaeque poesis via ac ratione exponendi facultatem datam fuisse. Eam ipsam, extra certamen non datam, sibi poetae comici sumpserunt pro maiore licentia comoediae in certamine ipso. Si quis comparaverit Platonis verba de Agathone adhibita: . . . . . *βλέψαντος ἐναντίον τοσούτου θεάτρου, μέλλοντος ἐπιδείξασθαι σαυτοῦ λόγους* et Aristophanis in parabasi Pacis 732: *ἡμεῖς δ' αὖ τοῖσι θεαταῖς, ἣν ἔχομεν ὁδὸν λόγων εἴπωμεν*, utriusque verba haud dissimilia esse sine dubio sentiet.

Anapaesti vero ipsi, quin illo loco haud ita recenti aetate scribi coepti sint, cum dubium esse non possit, equidem, quia omnis agminis personatorum videtur esse suas personas spectantibus explicare, antiquiorem eam rationem duco, qua in Avibus et Thesmophoriazusis Aristophanes utitur, quaque Eupolin in Capris usum esse ex fr. 14 colligere licet (cf. Pherecratis fr. 64). Breviter poetam spectatores alloqui ex comoediae antiquae est natura, sed aptius quam exempla Plauti et Shakespearii, quos Zielinski citat quique alloquuntur spectatores in epilogo, hic ad partes vocantur Germanorum ludi, qui »Fastnachtspiele« dicuntur, quorum primo in exordio alloquium tale invenitur. Annon, cum Aristophanis verba *νῦν οὖτε λεῴ, προσέχετε τὸν νοῦν* et alia comparaveris cum hisce:

»Nu hort, ir herrn, und vernemt den schimpf«[1])

multisque aliis exemplis, insignem similitudinem in utroque alloquio inesse iudicabis?

Nunc transeamus ad *ἀποδῦναι* illud. Ac tres quidem quibus occurrit locos nullo modo eam in partem interpretari licebit, quasi choreutae facies detegere et quis unusquisque sit civibus spectantibus aperire velint, sed expressis verbis significatur oneris sublevandi causa vel alio quolibet consilio aut impedimenta esse relinquenda, aut vestimenta exuenda. Primus locus est in Pace 729:

ἡμεῖς δὲ τέως τάδε τὰ σκεύη παραδόντες
τοῖς ἀκολούθοις δῶμεν σώζειν κτλ.

alter in Lysistrata v. 615:

ἀλλ' ἐπαποδυώμεθ', ἄνδρες, τουτῳὶ τῷ πράγματι,

[1]) Adalb. v. Keller, Deutsche Fastnachtspiele aus dem 15. Jahrh., II, p. 264.

quibus verbis respondent verba feminarum eodem consilio prolata v. 637:

ἀλλὰ θώμεσθ', ὦ φίλαι γρᾶες, ταδὶ πρῶτον χαμαί,

et v. 662:

ἀλλὰ τὴν ἐξωμίδ' ἐκδυώμεθ', ὡς τὸν ἄνδρα δεῖ
ἀνδρὸς ὄζειν εὐθύς.

quibus verbis respondent verba feminarum v. 686:

ἀλλὰ χἠμεῖς, ὦ γυναῖκες, θᾶττον ἐκδυώμεθα,
ὡς ἂν ὄζωμεν γυναικῶν αὐτοδὰξ ὠργισμένων;

tertium locum legimus in Thesmophoriazusis v. 655:

ἡμᾶς τοίνυν μετὰ τοῦτ' ἤδη τὰς λαμπάδας ἁψαμένας χρὴ
ξυζωσαμένας εὖ κἀνδρείως τῶν θ' ἱματίων ἀποδύσας
ζητεῖν, εἴ που κἄλλος τις ἀνὴρ κτλ.

Utrum voluerit illo Lysistratae loco Aristophanes veram ac genuinam parabasim scribere annon, in ancipiti est positum. Certe Thesmophoriazusarum exemplum docet illud ἀποδῦναι etiam extra parabasim occurrere, id quod Zielinski praecise negat. Qua re suspicor Acharnensium quoque locum v. 627:

ἀλλ' ἀποδύντες τοῖς ἀναπαίστοις ἐπίωμεν

ad impedimenta abiicienda pertinere. Ac rursus iam figuras in vasis depictas contemplari iuvat: in vasculo Berolinensi no. 1830 videmus intrantes quosdam immanibus palliis indutos, in vasculo musei Britannici ἀποδύντας choreutas saltantes, neque cuiquam dubium erit, quin ii, qui equorum partes sustinebant, si re vera in scena manebant, nonnunquam personas deposuerint.

Itaque neque quod poeta spectatores alloquitur, neque quod choreutae impedimenta vel vestimenta deponunt, epilogi color efficitur. Quanti momenti sint epirrhemata scoptica Kaibel l. c. docuit, atque etiam graviorem locum parabasim habere censebis, cum observaveris comici poetae officium summum, quod Aristophanes dicit

ἰάσασθαι νόσον ἀρχαίαν ἐν τῇ πόλει ἐντετοκυῖαν,

ita exerceri, ut parabasis alium plerumque ac tota comoedia morbum publicum increpitandum sibi sumat.

Accedit quod et Aristophanes et Athenienses longe abfuerunt,

Digitized by Google

ut eam levi momento aestimarent, cuius rei argumentum ducimus ex prima Ranarum hypothesi in qua haec adnotantur: *Οὕτω δὲ ἐθαυμάσθη τὸ δρᾶμα διὰ τὴν ἐν αὐτῷ παράβασιν ὥστε καὶ ἀνεδιδάχθη, ὥς φησιν Δικαίαρχος.* Quae verba non modo ita interpretanda sunt, quasi, quia parabasis ea sine dubio praecipue pulchra est, Athenienses eam comoediam adamassent, — iam in hypothesi, quae Thomae Magistri fertur, additur: *καθ' ἣν (παράβασιν) διαλλάττει τοὺς ἐντίμους τοῖς ἀτίμοις καὶ τοὺς πολίτας τοῖς φυγάσιν* —, sed verba *διὰ τὴν ἐν αὐτῷ παράβασιν* etiam eum in se sensum habent: quia omnino parabasis in ea comoedia inerat. Aristophanes, cum in depravationem artis tragicae increpitaret, idem in comoedia sua ad illum antiquum usum revertit *χρηστὰ τῇ πόλει συμπαραινεῖν καὶ διδάσκειν,* quem ita se instaurare sibi conscius fuit, ut parabasim scriberet, quam Athenienses iamiam desiderare coeperant. Atticae enim, Dionysiae, choricae comoediae maxime propriam esse parabasim cum illis persuasum esset, poetam summo honore affecerunt. Ne nos parabasim ex loco suo deiiciamus.

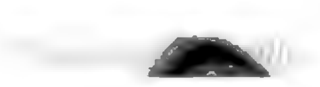
Vox vero *παραβαίνειν* ipsa mihi manifestior, ut ita dicam, facta est iis, quae Doerpfeldt (A. Mueller, Bühnenaltertümer p. 415) et Wilamowitz (Hermes XXI, p. 597) de theatro Dionysio exposuerunt. *Παραβαίνειν* vox significat chorum, postquam in parodo actoribus immixtus partes suas egit, iamiam in orchestram transire, ut proprium suae artis specimen det et vellicandi spectatores usum exerceat. Hinc melius intelligemus schol. Aristoph. Equ. 508: *λέγεται δὲ παράβασις ἤτοι ἐπειδὴ ἀπῆκται τῆς ἄλλης ὑποθέσεως ἢ ἐπειδὴ παραβαίνει ὁ χορὸς τὸν τόπον. Ἑστᾶσι μὲν γὰρ κατὰ στοῖχον, πρὸς τὴν ὀρχήστραν ἀποβλέποντες· ὅταν δὲ παραβῶσιν, ἐφεξῆς ἑστῶτες καὶ πρὸς τοὺς θεατὰς βλέποντες τὸν λόγον ποιοῦνται.* Post verba *πρὸς τὴν ὀρχήστραν* Mueller, (Bühnenaltertümer p. 214 adn. 3) addit »gleich *λογεῖον*.«. At minime iam ea opus est coniectura; chorus enim ante parabasim in actorum scena versatus ad orchestram re vera spectat, utriusque confinium iamiam transiturus. Hic igitur locus illis adnumerandus est testimoniis, ex quibus colligi potest Aristophanis temporibus logeion altius orchestra non fuisse exstructum. Vox vero *παραβαίνειν* iis temporibus

Digitized by Google

in usum mihi videtur venisse, quibus iam parodus artificiose composita a poetis inveniri coepta est, vel iis ut aliter dicam temporibus, quibus comoedia Attica ad eam artem perducta est, ut elementum dramaticum et elementum choricum in parodo ad communem actionem coalescerent. Simulac parabasis κομμάτιον decantatum est, chorus antiquum suum ius adipiscitur.

Th. Zielinski cum in disquirenda comoediae Atticae compositione magnam doctrinam ed diligentiam collocaret, illud tenebat comoediae antiquissimae vestigia delitescere in formis quas dicit canonicis. Qua adductus opinione exodum Aristophaneam, rem ratus eam nullius momenti, quippe quae certis formis careret, leviter tantum et in transcursu tractavit, qua in re veri species ei adfuit eo magis, quod paullo antea parabasim initio epilogum fuisse comoediae demonstrare conatus erat. Si probanda esset Zielinskii sententia, qua nihil nisi forma canonica, quam dicit, cuilibet parti comoediae Aristophaneae aliquam vestutatem vindicat ac comoediae originali eam attribuit statim in eandem sententiam nobis eundum esset. Sed formulas hereditarias, quas ex agone Zielinski enucleavit, maxima ex parte arbitrabimur esse formas ab Aristophane inventas et identiden usurpatas, ut saepe fit in poetarum et artificum operibus. De exodo vero, quae tali forma caret, haec erit nostra ratiocinatio. Cum parabasis nihil habeat, quod epilogi proprium sit, ea potius choricae comoediae pars gravissima sit, atque cum ex rerum natura sit chorum, qui spectatores vellicaturus intraverat, cum aliquo carmine colore Dionysio tincto et fortasse antiquitus tradito — ea vera κωμῳδία — ex consessu se recipere, ego id exodi Aristophaneae genus antiquius ducam, quo chorus saltatione se abdicat, sed exeuntem sese carmina popularia cantaturum esse promittit, quod genus exstat in Acharnensibus, fortasse in Equitibus quam mutilam esse comoediam inter homines doctos convenit [1]) in Nubibus, etsi carmina non verbis expressis promittuntur, in Thesmophoriazusis, fortasse in Ranis, in Pluto. Alterum genus, quod idem haud ita recenti

[1]) cf. A. Kirchhoff, Hermes XIII, p. 294 adn. 1.



aetate scribi sit coeptum, est earum, quae a poeta comico ad lyricorum exemplaria artificiose compositae sunt, ea scilicet ratione, ut quae decantantur ad universam fabulam quodammodo applicentur. Quarum exempla in Vespis, in Pace, in Avibus, in Lysistrata, in Ecclesiazusis exstant.

Nimia ego audeam, si ex Cratini fr. 276 *τοὺς ἐξοδίους ὑμῖν ἐν αὐλῷ τοὺς νόμους* concludere velim exodi compositionem vel rem musicam fuisse certam quandam. Sed antiquissimum, quantum Aristophanes ipse meminerat, comico choro constitisse usum cum carmine exeundi ex Vesparum exodo elucet, dum recte intellegantur verba vv. 1535 sqq:

ἀλλ' ἐξάγετ' εἴ τι φιλεῖτ' ὀρχούμενοι θύραζε
ὑμᾶς ταχύ· τοῦτο γὰρ οὐδείς πω πάρος δέδρακεν
ὀρχούμενον ὅστις ἀπήλλαξεν χορὸν τρυγῳδῶν.

Adnotat scholiasta: *εἰσέρχεται ὁ χορὸς ὀρχούμενος οὐδαμῶς δὲ ἐξέρχεται.* Sed parum intellexit scholiasta, quid mente poeta opponi velit. Non verbo *ἀπήλλαξεν* opponendum erat *εἰσέρχεται*, sed verbo *ὀρχούμενον* opponendum erat *ᾄδοντα.* Quod enim novi Aristophanes in ea exodo ausus est, id erat, quod chorum saltibus ridiculissimis, ad quos cantare nimis difficile erat, ex orchestra sese recipientem fecit, verbis illis nobis testatus sese antea semper vidisse choreutas exire cantantes. Et in Nubibus igitur et in Thesmophoriazusis id silentio addendum esse mihi videtur, quod in Pluto a poeta additur: *δεῖ γὰρ κατόπιν τούτων ᾄδοντας ἕπεσθαι.*

Quibus de causis quaestionem paucis complexi dicemus comoediam Atticam antiquitus solitam esse finiri como ad tibias cantato, ac Wilamowitzio (Homer. Untersuchungen p. 248) assensi si iudicabimus »unsere ältesten Komödien lassen ihre Entstehung aus *κῶμοι* [1]) noch deutlich erkennen«, exodum quoque spectabimus.

Quod denique Zielinski comoediae Aristophaneae partes ita definit atque circumscribit, ut ultimum episodium actorum cum exodio

[1]) In titulo vero C. I. A. II 977 verbum *κῶμοι* vertendum esse „komische Chöre" minime mihi persuadebitur.

Digitized by Google

chorico coniunctum apellet exodum, hanc velim rem in eam restitui perspicuitatem, in qua collacata est ab Aschersonio, qui (Jahrbb. für klass. Philol. IV. Suppl. 3. Heft, 1862, p. 423 sqq.) docuit iam ab antiquis grammaticis exodum comoediae ultimum choricum dictum esse. Etsi perbreve episodium ultimum Avium vv. 1706—1719 secundum eam rationem erit, tamen in id vitium non incidemus ut nimiam partem — exempli causa profero Pacis ultimum episodium vv. 1191—1304, quod ad totum drama magni est ponderis — exodo adscribamus. Quare, si comum exodicum dicere mihi licet chori exodion, tabulam a Zielinskio p. 213 compositam huncce in modum amplificari velim:

Acharn.	1174—1227	episodium IV;	1228 — comos exodicus,
Nub.	1453—1509	episodium II;	1510 — comos exodicus,
Vesp.	1474—1515	episodium III;	1516—1537 com. exod. Mera saltatio sequitur.,
Pax.	1191—1304	episodium	I (vel »Zwischenscene« V); 1304—1357 com. exod.,
Aves.	1706—1719	episodium III;	1720—1765 com. exod.,
Lysistr.	1216—1246	episodium IV;	1247 — comos exodicus,
Thesm.	1160—1225	episodium III;	1226 — comos exodicus,
Eccles.	1112—1150	episodium IV;	1151—1182 com. exod.,
Plut.	1171—1207	episodium VI;	1208 — comos exodicus.

Ceterum nonnulla eorum episodiorum dici poterunt »Zwischenscenen« secundum rationem, quam invenit Zielinski (l. c. p. 194 Abs. 3).

3.

Postquam antiquissimum quoddam elementum dramaticum, humiliter ioculare, ex Aristophanis quae exstant fabulis eruere conatus sum et quid de parabasis et exodi vestutate arbitrer ostendi, iamiam mihi liceat quam brevissime exponere, quemadmodum comoedia Attica mihi cepisse videatur prima incrementa.

Scenam ludicram quam contemplati sumus, etsi ab aliis ludis absoluta nonnunquam exercetur, tamen plerumque ita adhiberi,

Digitized by Google

ut inter singulas partes alius actionis tamquam interludium, quod Itali intermezzo dicunt, inseratur, nemo non observaverit. Comoediae popularis exemplum illud suum inter ludos artificum circensium peregrinantium interpositum fuisse adnotat R. M. Werner (l. c. Einleitung p. 13) atque illud, quod ego describere ausus sum, inter singulos ludos musicorum in eodem foro concinentium identidem agi vidi. Arlequinada in Britannicorum pantomimo, qui Christmas-Pantomime dicitur, interludii vice fungitur et ante pauca decennia in theatro Berolinensi inter actus singulos fabellas puparum apparatu actas, in quibus res quae studium publicum movebant ad risum detorquebantur, interponi solitas esse narrat Engel (Deutsche Puppenkomödie, II, p. VIII). Ut Arlequino in Italorum comoedia, sic Clown, quem dicunt, in Britannicorum, Gracioso in Hispanorum comoedia, priusquam partes eorum cum universo dramate coaluerunt, interludia agebant eandemque in partem illae scenae accipiendae sunt, quas a Stranitzkio compositas R. M. Werner edidit. In Hispanorum theatro talia interludia integra praeter fabulas excultiores, quae ex iis ortae sunt, permanserunt nomine Entreméses, in quibus componendis saepissime quotlibet deinceps personas ridiculas poetae inducunt.

Zielinski (l. c. p. 185) praeter minus graves causas, ex quibus parabasim putat esse epilogum comoediae originalis, praecipue illam profert, quia tetrametricae comoediae partes ante parabasim, trimetricae post parabasim plerumque inveniantur. Nimirum trimetro iambico scenae illae scurriles compositae sunt, quibus post parabasim illustratur quo valeant ea quae a protagonista in priore fabulae parte peracta sunt. Causas, vero, quas supra protuli, quia eae partes comoediae primitivae omnium gentium exhibent speciem, tum quia in Aristophane nonnisi ex antiquiorum poetarum exemplis excusationem habent, quia denique, si recte illum Anonymi locum interpretatus sum, eam rationem ex Cratini antiquissimis comoediis derivandam esse traditur, eas causas postquam apud animum perpendi, adduci non possum, ut illas partes quia trimetro iambico compositae sunt, recentiore aetate ortas, quam partes tetrametricas, parodum, agonem, ducam. Ludorum illorum scurrilium, qui in se

Digitized by Google

dialogi dramatici habent stirpem ac semen, id proprium est, quod initio sermone prosario compositi sunt. Tum eo procedunt ut quae agenda sint, a poeta describantur[1]), singula autem actoribus, praecipue protagonistae invenienda restent, id quod Italorum commedia dell' arte docet. Cum de comoedia Attica antiqua agitur, id tantum quaerendum est, quo tempore a sermone prosario actorum dialogus ad illud *μέτρον διαλεκτικώτατον* progressus sit, cui quaestioni nunquam responderi poterit.

Quae si tenes ac si cantationes et saltationes chori antiquissimas, parabasim, parabasim alteram, stasima scoptica, exodum denique sumis esse tamquam partes poematis chorici, ut Germanicis verbis utar, »Abschnitte eines Tanzpoems,« illae partes scurriles praestant interludia inter chori ludos interposita eam ut habeas rationem, quam supra in aliarum gentium poesi comica contemplati sumus. Parabases igitur et stasima scoptica non sunt interludia,[2]) sed actorum est actiones chori Dionysii suis interludiis interrumpere ac comoediae originalis vestigia non ante parabasim, sed inde a parabasis initio comoediae Aristophaneae impressa sunt.

Quae cum opposuerim Zielinskii opinioni, redii ad eam ima-

[1]) Magnes, etsi docendi causa comoedias perscripsit, tamen credo nunquam libris mandatas in lucem edidit. Grammaticos spurias tantum quasdam fabulas manibus tenuisse testatur Anonymus III (Duebner). Quin etiam verba Aristophanis Equ. 521 *ὃς πλεῖστα χορῶν τῶν ἀντιπάλων νίκης ἔστησε τροπαῖα* mihi non mera periphrasis videntur esse, sed ex iis colligere audeo etiam circa annum 424 a. Chr. nihil nisi monumenta choregica ad Magnetem pertinentia reliqua fuisse. Philologorum et antiquorum et recentiorum error originem mihi videtur traxisse ab eo, quod Aristot. Poet. 1449a 37, minore verborum subtilitate usus dicit: *Ἤδη δὲ σχήματά τινα αὐτῆς ἐχούσης οἱ λεγόμενοι αὐτῆς ποιηταὶ μνημονεύονται*, ex quibus verbis facile colligeres eum Magnetis et Chionidis comoedias manibus tenuisse. Nunquam eum illa *σχήματα* legisse neque id dicere voluisse illis verbis mihi est persuasum.

[2]) Agthe in libello, qui inscribitur „Die Parabase und die Zwischenakte der alt-attischen Komödie" praecipue eam adhibuit et probare conatus est appellationem, quae repetenda videtur esse a Platonii definitione, qui parabasim interponi dicit *ὡς ἂν μὴ τὸ θέατρον ᾖ κενὸν καὶ ὁ δῆμος ἀργὸς καθέζηται.*

Digitized by Google

ginem comoediae originalis, quam adumbravit iam Kannegiesser in libro, qui inscribitur »Die alte komische Bühne in Athen« (cf. p. 75) quamque quodammodo secutus est Godofredus Hermann in commentatione, quam de Meinekii editione fragmentorum comicorum conscripsit. Sed paullo clarius, si hoc dictu fas est, ex nostra contemplatione scenae scurrilis post parabasim sitae perspicietur ille locus lexicographorum, in quo interpretando G. Hermanni ea commentatio versatur. Priusquam ad eum retractandum accedamus pauca praefari ex re erit.

Ἀταξία comoediae primigenae, episodium ad episodium asserendi ratio, maxime opposita est novae comoediae rationi fabulam artificiose contorquendi et resolvendi. In Aristophanis, quae supersunt, fabulis artem comicam ad illam artificiosiorem complexionem progredi videmus. Equites, Nubes, Lysistrata, Thesmophoriazusae fabulam aliquatenus politam exhibent, Vespae et Ranae in binas partes divisae sunt obiter tantum connexas, Acharnensium vero, Pacis, Avium, Ecclesiazusarum, Pluti id est proprium, quod prior pars fabulam satis excultam habet, quae in altera parte non tenetur, quia poetae interest quid utile ducat rei publicae spectatoribus demonstrare. His in fabulis Aristophanes ad eam artem processit, ut expositionem, quam dicimus, perficiat, neglegat cetera. Atque eandem componendi fabulas rationem in Cratino sese Platonius invenisse testatur: *εὔστοχος δὲ ὢν ἐν ταῖς ἐπιβολαῖς τῶν δραμάτων καὶ διασκευαῖς* — scilicet ante parabasim — *εἶτα προϊὼν καὶ διασπῶν τὰς ὑποθέσεις οὐκ ἀκολούθως πληροῖ τὰ δράματα* — scilicet post parabasim.

Iamiam illum locum lexicographorum contemplemur. Exstat apud Suidam: *ἐπεισόδιον τὸ εἰς τὰ δράματα εἰσαγόμενον κατὰ προσθήκην καὶ αὔξησιν τοῦ δράματος* et paullo infra: *ἐπεισόδιον τὸ εἰσφερόμενον τῷ δράματι γέλωτος χάριν ἔξω τῆς ὑποθέσεως ὄν· καταχρηστικῶς δὲ τὸ ἐξαγώνιον ἅπαν πρᾶγμα.* Eadem leguntur in Bekkeri Anecdot. p. 253, 19. Simillima in Etym. M. p. 356: *ἐπεισόδιον κυρίως μὲν τὸ ἐν κωμῳδίᾳ ἐπιφερόμενον τῷ δράματι γέλωτος χάριν ἔξω τῆς ὑποθέσεως.* G. Hermann (Jen. Littzg. 1842, no. 122), cum docere velit in comoedia originali parabasi et actorum ludo interludium aliquod interpositum fuisse,

Digitized by Google

illis verbis significari dicit: »wie in den Acharnern, den Rittern, den Vögeln, dem Frieden, den Fröschen zum Inhalte der Stücke nicht gehörige Lieder«. Paullo rectius Bernhardy (Littgesch. II, 2 p. 611) ad ludos actorum ea verba spectare ratus exempli causa profert: »Das Einschiebsel der beiden in den Wolken sich bestreitenden *λόγοι*«; sed id quoque is qui, quae de agone Zielinski exposuit, perlegerit, vix credet. Nesemann (Die formale Gliederung der alt-attischen Komödie p. 2) dicens »zunächst nichts anderes als eine dem Vortrage des Chors beigegebene Einlage« haud male rem perspexit, sed postea verbis »Kämpfe der Epeisodien« a vero se aberravisse patefacit. Rationem, qua res intelligi potest, indicavit Meineke (Fr. com. II, p. 757), cum de Metagenis fragmento

κατ' ἐπεισόδιον μεταβάλλω τὸν λόγον ὡς ἂν
καιναῖσι παροψίσι καὶ πολλαῖς εὐωχήσω τὸ θέατρον

dissertans haecce adnotet: »Facile quis in eam delabi possit sententiam, ut parabasim in his verbis describi in animum inducat; sed accuratius qui verba contemplatus erit, episodium sive epigramma quoddam quasi exodium fabulae fuisse intelliget, non alio nisi risus captandi consilio fabulae adiectum, neque necessario cum reliqua actione vinculo coniunctum. Atque hincest quod Metagenes argumentum fabulae, *τὸν λόγον*, se mutare dicit in episodio.« Quamquam contra ea G. Hermann profert exodia apud Graecos non usitata fuisse et in Metagenis fragmento actum comoediae dici, sicut tragoediae, tamen Meineke extra communem sensum aliquid investigans in verbo *ἐπεισόδιον* optimam rationem secutus est.

Verba intueamur *γέλωτος χάριν*, in quibus, cum de comoedia agatur, sine dubio peculiare quiddam positum est, et mente repetamus, quae supra de loco Anonymi *καὶ γὰρ οἱ πρῶτον ἐν Ἀττικῇ κτλ* adnotavimus. *Πρόσωπα ἄτακτα*, in quibus *γέλως ἦν μόνον τὸ κατασκευαζόμενον*, et personas scurriles ab Aristophane plerumque post parabasim inductas inter se cohaerere iudicavimus. Ad idem spectant verba *ἐπεισόδιον τὸ ἐν κωμῳδίᾳ ἐπιφερόμενον τῷ δράματι γέλωτος χάριν*. Verba vero *ἔξω τῆς ὑποθέσεως* et *κατὰ προσθήκην καὶ αὔξησιν τοῦ δράματος* significant episodia plerumque post argumentum artificiose excultum

Digitized by Google

induci. Quare, etsi inductio Euripidis in Acharnensium priore parte tale *ἐπεισόδιον* erit, tamen plerumque verba *ἔξω τῆς ὑποθέσεως* recte interpretabitur, qui idem iis significari dixerit ac si legertur: post parabasim. Vix vero ego dubitem, quin Metagenis verbis

κατ' ἐπεισόδιον. μεταβάλλω τὸν λόγον ὡς ἂν
καιναῖσι παροψίσι καὶ πολλαῖς εὐωχήσω τὸ θέατρον,

quae ex parabasi petita sunt, se illa fabulas componendi ratione uti dicat; *κατ' ἐπεισόδιον* i. e.: eo loco, quo comoedia mea episodica esse incipit, *μεταβάλλω τὸν λόγον* i. e.: argumentum antea excultum omitto, *ὡς ἂν καιναῖσι παροψίσι καὶ πολλαῖς κτλ.* ut varias personas inducam.

Id igitur, quod Zielinskii diligentia et acumine denuo docti sumus, comoediam Aristophaneam plerumque alteram partem episodicam exhibere, iam veteri nescio cui grammatico constabat, cuius ex quaestionibus illud glossema nobis reliquum est. Idem fortasse grammaticus, Aristotelis doctrina omissa, non primum, alterum, tertium actorem e choro progressum esse censebat, sed multitudinem personarum scurrilium ad tres redactam esse ex forma comoediae Cratineae effecerat. Cum idem, si quid video, vir doctus ex initio comoediam humiliter iocularem sermone prosario compositam fuisse coniecisset, compilator aliquis in illis spuriis Susarionis versibus *ἀκούετε λεώς κτλ.* comoediae metricae initium invenire sibi visus de Susarione adnotavit: *τῆς ἐμμέτρου κωμῳδίας ἐγένετο ἀρχηγός.*

Ac optimo iure ille auctor, qui de comoedia librum composuerat, doctrinam Aristotelis abiecit, qui vir divinus in cap. V. libri de arte poetica comoediam Atticam ita crevisse se arbitrari ostendit, ut ab stirpe per analogiam tragoediae augeretur: *τίς δὲ πρόσωπα,* inquit, *ἀπέδωκεν, ἢ προλόγους ἢ πλήθη ὑποκριτῶν καὶ ὅσα τοιαῦτα ἠγνόηται.* Ipse vero ille posterioris aetatis auctor, quamquam eam analogiam abiecit, tamen scribens: *καὶ γὰρ οἱ πρῶτον ἐν Ἀττικῇ συστησάμενοι τὸ ἐπιτήδευμα τῆς κωμῳδίας κτλ.* se pure Atticam ducere comoediam antiquam profitetur. Ad Dorica autem oppida mihi illa scena iocularis spectare videtur. Personas enim typicas, ad quas ea ratio dramatica adhaerere solet, apud Megarenses in usu fuisse, Maesonis, Mylli nomina nobis tradita docent; quomodo eiusmodi personae in alia oppida trans-

Digitized by Google

ferri soleant, exemplo illustratur Pulcinellae Neapolitani (cf. Riccoboni, Histoire du théâtre italien, tom. I, p. 56); atque Siciliam patriam ludionum peregrinantium fuisse in Xenophontis Convivio legimus (c. I 2); adiice denique quod Lacedaemone ludum antiquissimum, qui exhibebat duas personas typicas,[1]) cultum esse, tradit Sosibius apud Athenaeum (XIV 621 d—e.). Quibus de causis Zielinski, cum ad episodicam comoediae Atticae partem Doriensium valuisse comoediam coniiceret, ad rectam viam digitum intendit (Gliederung p. 244). Non vero de Dorica comoedia episodice perfecta et in Atticam translata nobis est cogitandum, sed in altera parte comoediarum quarundam Aristophanis chorum Atticum, quem iam multo ante annum 500 a. Chr. picturis testibus perfectum vidimus, cum scena ioculari Dorica coniunctum invenimus.

[1]) Cecil Smith (l. c. p. 314): „Curiously enough, inquit, the Lacedaemonian mimi would seem to have had the same two favourite characters wich still delight Christmas audiences the fruit-stealer and the quack doctor" (cf. Usener Rh. M. 28, 1873, p. 425). Punch qui dicitur Britannicorum cum Francogallorum persona Polichinelle et Pulcinella Italorum cohaerere putatur, quae ad Atellanam Romanorum refertur (Munk, De fabulis Atellanis p. 28 sqq.) Ac Wilamowitz (Eur. Heracl. I p. 53) illud vocat in quaestionem nonne potius commedia quae dicitur dell' arte ab Italis ad Dorienses Siciliam incolentes transierit. Licetne connexum suspicari inter ludos Lacedaemoniorum a Sosibio descriptos et recentiorum populorum personas ab Atellana repetendas? Quod si ita est, ad illam Wilamowitzii quaestionem est respondendum etiam eam artem a Graecis ad Italos transiisse. An potius uterque populus suum sibi ludum excoluit? (cf. Mommsen, Röm. Gesch. II, p. 438.)

Digitized by Google

Sententiae controversae.

I. Ex Aristophanis Pace vv. 962—967 (Bergk) elucet feminas in theatro non adfuisse.

II. Inscriptionis Epidauricae (Ἐφημ. ἀρχαιολογ. 1886, p. 153) versum 104 exuntem et versum 105 ineuntem sic suppleo: Θεοδότῳ ἀρχιτέκτονι.

III. Ad significationem verbi κῶμοι in titulo C. J. A. II, 977 illustrandam verba adhibenda sunt Eurip. Hel. 1469: κώμοις Ὑακίνθου i. e. Hyacinthiis.

IV. Sicut Aristophanes scenas aliam alii inconcinne asserit, atque sicut artifices antiquissimi in componendis statuis minime symplegma artificiosum invenire student, ita Homerus quoque carminis epici singulas partes incondite conglutinavit.

Digitized by Google

Vita.

Mathias Josephus Poppelreuter natus sum die XX. mensis Augusti a. h. s. LXVII patre Antonio, matre Catharina e gente Hallerbach in parvo provinciae Rhenanae vico, cui nomen est Laach, quique situs est prope Altenahr. Fidem profiteor catholicam.

Literarum elementis imbutus sum in schola parochiali Maischossensi, artibus liberalibus instructus sum ab optimis praeceptoribus, quorum memoriam semper pio colam animo, in gymnasio Frider.-Guil. Coloniensi, quod Jaegero directore adhuc floret. Vere anni h. s. LXXXVI Almam Universitatem Berolinensem adii et in numero civium eius fui usque ad exeuntem aestatem anni h. s. LXXXXI. Docuerunt me viri clarissimi Bresslau, Curtius, Diels, Furtwaengler, Geiger, de Gizycki, Graef, Grimm, Hirschfeld, Huebner, Kekulé, Kirchhoff, Lenz, Paulsen, Puchstein, Robert, Roediger, Rothstein, Scherer, Johannes Schmidt, Schroeder, Vahlen, Zeller. Collegiis privatissimis me admiserunt, Curtius, Furtwaengler, Graef, Grimm, Huebner, Kirchhoff, Robert, Rothstein, Vahlen.

Horum omnium virorum grato animo dum vivam meminero, praecipue vero gratias ago Carolo Robert, qui me hortatus est, ut de comoediae Atticae primordiis quaestiones instituerem et Adolpho Kirchhoff qui me in perficienda dissertatione summa benignitate adiuvit.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueber den Bau der Phalangidenaugen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT

UND

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

OEFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 13. Januar 1894

von

Frederick Purcell

aus Capstadt.

OPPONENTEN:

Hr. Cand. phil. E. Menne.
- Cand. phil. F. Schaudinn.
- Cand. phil. T. Montgomery.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by Google

Seiner theuren Mutter

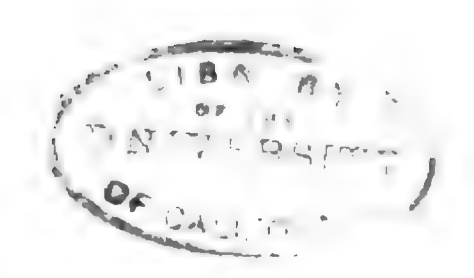
in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google



Einleitung.

Wiederholt wurde in den letzten Jahren von verschiedenen, darunter auch recht guten Beobachtern, der Bau der Arachnidenaugen studirt. Zumeist betreffen die Untersuchungen die Skorpione und Spinnen. Den Phalangiden wurde nach dieser Hinsicht weniger Aufmerksamkeit geschenkt und die beiden einzigen Forscher, Grenacher und Patten, welche sie mit Hilfe der neuen Methoden untersuchten, gelangten bezüglich der Auffassung der Phalangidenaugen zu völlig entgegengesetzten Resultaten.

Der erste, welcher sich, soweit mir bekannt ist, mit der Anatomie der Phalangidenaugen beschäftigte, war Treviranus (1816 No. 26), dem dann einige Zeit später Tulk (1843 No. 27) folgte. Beide Arbeiten sind im alten Style geschrieben und haben nur noch historisches Interesse.

Leydig (1853/62 No. 13/14) verdanken wir einige gelegentliche Bemerkungen über verschiedene Theile des Auges; eine eigentliche Beschreibung wurde jedoch nicht von ihm gegeben.

Erst Grenacher (1879 No. 6), welcher in seiner grossen Monographie auch das Auge von Phalangium opilio L. behandelte und es durch einige Abbildungen erläuterte, giebt die erste eingehende und, abgesehen von einem wichtigen Punkte, die genaueste Darstellung, die wir besitzen.

Digitized by Google

1887 veröffentlichte Patten (20) eine kurze, anderthalb Seiten umfassende vorläufige Mittheilung ohne Abbildungen über eine vermuthlich amerikanische Species von Phalangium.

Endlich habe ich selbst (22) eine kurze vorläufige Notiz über die Anatomie und Entwicklung des Auges von Leiobunum rotundum Latr. (L. hemisphaericum Herbst) gegeben, welche sich aber nur auf einige wenige der bemerkenswerthesten Züge beschränkte.

Die vorliegende Untersuchung beabsichtigt, eine möglichst genaue und vollständige Beschreibung der Retinaelemente zu geben. Die Linse und der Glaskörper werden besonders aus dem Grunde, weil sie von Grenacher schon sehr genau beschrieben sind, weniger eingehend behandelt werden.

Die Präparate, welche als Beleg für die vorliegenden Ausführungen dienen, wurden bei Gelegenheit der zweiten Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft demonstrirt. Die Beobachtungen sind an allen denjenigen Species, welche ich mir in der Umgegend von Berlin in genügender Menge verschaffen konnte, gewonnen worden. Diese acht Species gehören sechs Genera*) an.

---

*) Die Bestimmung der Species geschah mit Hilfe des ausgezeichneten Buches von Simon (24), dessen Nomenklatur ich, ausser in dem folgenden Punkte, angewendet habe. Das Genus Phalangium, wie ich es hier verstehe und welches in meiner Arbeit durch Ph. opilio L. und Ph. brevicorne C. K. vertreten ist, stimmt überein mit dem Genus Cerastoma von C. L. Koch und Anderen. Es ist charakterisirt durch die hornähnliche Verlängerung, welche sich an der Basis des zweiten Gliedes der Cheliceren beim Männchen findet. Simon dagegen, welcher keinen Unterschied zwischen den Weibchen von Cerastoma und Opilio fand, vereinigte beide Genera unter dem Namen Phalangium. Ich habe nun aber gefunden, dass die Species von Koch's Gattung Cerastoma (Ph. opilio und brevicorne) sehr nahe Leiobunum verwandt sind, aber beträchtlich von Opilio

Digitized by Google

Dieselben lassen sich nach dem Bau ihrer Rhabdome in zwei natürliche Gruppen unterscheiden, welche ich durch den Namen eines charakteristischen Genus gekennzeichnet habe:

a) die Leiobunum-Gruppe; sie umfasst:

1. Leiobunum rotundum Latr. (L. hemisphaericum Herbst),
2. Phalangium opilio L. (P. cornutum L.),
3. Phalangium brevicorne C. Koch,
4. Platybunus triangularis Herbst;

b) die Acantholophus-Gruppe; sie umfasst:

5. Opilio parietinus de Geer,
6. Acantholophus hispidus Herbst,
7. Oligolophus palpinalis Herbst (terricola C. Koch),
8. Oligolophus tridens C. Koch.

Jede von diesen Arten wurde von mir mit möglichster Genauigkeit geprüft, und alle Angaben in der folgenden Darstellung gelten für alle Species, falls das Gegentheil nicht besonders hervorgehoben ist.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Professor F. E. Schulze für das lebhafte Interesse, das er meiner Arbeit zuwandte, sowie für die Ueberlassung der reichen Hülfsmittel des Berliner Zoologischen Instituts meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Auch Herrn Professor E. Korschelt bin ich für vielfachen freundlichen Rath zu herzlichem Dank verpflichtet.

---

parietinus de Geer abweichen, während die letztere Art wiederum sehr nahe Acantholophus und Oligolophus verwandt ist. Aus diesen Gründen bin ich gezwungen, die beiden erstgenannten Species (Ph. opilio und brevicorne) von Opilio parietinus wieder zu trennen, und ich habe statt Koch's Namen Cerastoma den Namen Phalangium L., für welche Gattung Ph. opilio L. typisch ist, gebraucht, während Opilio Herbst für die Gattung bleibt, für welche O. parietinus de Geer den Typus darstellt.

Digitized by Google

Untersuchungsmethoden.

Von den technischen Schwierigkeiten, mit welchen bekanntlich eine Untersuchung der Retina zu kämpfen hat, ist die grösste diejenige, eine geeignete Konservirungsflüssigkeit zu finden.

Die gewöhnlichen kalten wässrigen Lösungen sind wenig brauchbar, wahrscheinlich, weil sie viel zu langsam eindringen und die rasch sich verändernden Gewebe des Auges erst einige Zeit nach dem Tode erreichen.

Warme wässrige Lösungen zwischen 45° C. und 95° C. dringen zwar rasch ein, aber die wichtigen Zellgrenzen werden oft undeutlich wiedergegeben und die Rhabdome werden durch die Hitze stark verlängert, so dass ihre Bilder zum Studium weniger geeignet sind.

Um diese Schwierigkeiten zu überwinden und um ein rascheres Eindringen ohne Anwendung von Hitze zu bewirken, bin ich fast ausschliesslich nach folgendem Princip vorgegangen.

Die gewöhnlichen wässrigen Reagentien (Pikrinsäure, Flemming'sche Lösung etc.) werden mit gleichen Mengen von absolutem Alkohol vermischt, wodurch sich eine Flüssigkeit ergiebt, die 50 % Alkohol enthält und welche die Fähigkeit hat, schnell in das Gewebe einzudringen.

Diese Mischungen habe ich gewöhnlich in kaltem Zustande, nur für bestimmte Zwecke auch warm angewandt.

Alkoholische Pikrinsäurelösung, welche ich durch Mischung von absolutem Alkohol und einer gesättigten wässrigen Pikrinsäurelösung zu gleichen Raumtheilen erhielt, ist die bei weitem beste Konservirungsflüssigkeit, welche ich kenne, für die Darstellung der feinsten Strukturen in der Retina. Der

Digitized by Google

abgeschnittene Cephalothorax bleibt in der Mischung 2 bis 4 Stunden und wird nachher mit 63proc. Alkohol ausgewaschen. Die Kerne, Zellgrenzen, die Wabenstruktur des Protoplasmas und die Rhabdome bleiben ausgezeichnet erhalten. Das hohe Lichtbrechungsvermögen der Rhabdome und die Eigenschaft der verschiedenen Theile der letzteren, sich verschieden zu färben, sowie besonders die Lösbarkeit des Pigments werden dadurch nicht beeinträchtigt oder gemindert. Gewisse Nachtheile des Reagens beruhen in der schlechten Konservirung der Nervenfasern. Infolge dessen mussten neben dieser Methode noch andere angewendet werden.

Da die Nervenfasern durch kalte Flüssigkeiten überhaupt sehr schlecht zu konserviren sind, so muss man die betreffenden Reagentien warm anwenden und zwar bei Temperaturen zwischen 35° C. und 95° C. (z. B. alkohol. Pikrinsäure bei 45° C.; Pikrinschwefelsäure bei 56° C.).

Zum Studium der Rhabdome eignet sich am besten die Härtung in kalter, alkoholischer Pikrinsäure und die Färbung mit Hämatoxylin.

Um bei gewissen Species (z. B. Acantholophus) die Wabenstruktur deutlich zu machen, muss man, so lange das Objekt in der Flüssigkeit sich befindet, dieselbe auf 35° C. erwärmt halten.

Ferner habe ich, um eine Differenzirung zwischen dem centralen Rhabdomer und den peripheren Rhabdomeren zu bekommen, die Objekte 20 Minuten bei 45° C. bis 50° C. in 50proc. Alkohol, der bei derselben Temperatur mit Pikrinsäure gesättigt war, gehärtet. Das Pigment des Auges, welches durch die warme Flüssigkeit gelöst wird, färbt die Kerne und gewisse Theile des Rhabdoms (besonders das centrale Rhabdomer) tief braun oder schwarz, während die übrigen Theile des Rhabdoms ungefärbt bleiben oder höchstens

Digitized by Google

einen hellbraunen Ton annehmen. Aus solchen Präparaten darf natürlich das Pigment nicht entfernt werden und eine weitere Färbung ist überflüssig.

Uebersichtsbilder, welche die richtigen topographischen Verhältnisse der Theile des Auges zeigen, sind sehr schwer zu gewinnen, weil bei Anwendung von kalten Lösungen der Glaskörper schrumpft, bei Anwendung von warmen die Rhabdome und Retinazellen sich verlängern. Am besten eignet sich hierfür vielleicht eine Mischung von Flemming'scher Lösung und Alcohol absolutus zu gleichen Theilen, welche man bei gewöhnlicher Temperatur anwendet; ferner auch warme alkoholische Mischungen mit Flemming'scher Lösung, Pikrinsäure etc. bei einer Temperatur von 56° C. für 40 Minuten.

Das Pigment wurde mittelst einer Mischung von 2 Theilen 80 % Alkohol, 1 Theil Glycerin und 2—3 % Salzsäure (nach Grenacher's Angabe No. 8) entfernt. Die Fähigkeit dieser Mischung, das Pigment zu lösen, wird sehr durch die Methode der Härtung beeinflusst. Sie entfernt das Pigment vollständig in $^1/_4$ — $^1/_2$ Minute aus dünnen Schnitten (3,5 μ), welche in kalter alkoholischer Pikrinsäure gehärtet sind, ohne das Gewebe im geringsten zu schädigen.

Dagegen ist für solche Präparate, welche in warmen Flüssigkeiten gehärtet sind, eine längere Einwirkung und oft ein gelindes Erwärmen nöthig, wobei die Schnitte mehr oder weniger stark leiden. Man färbt am besten mit Hämatoxylin. Schnitte von 3,5 μ Dicke werden nach der Entfernung des Pigments 20 Minuten in Delafield'sches Hämatoxylin gebracht, dann einige Stunden in gewöhnlichem Wasser (nicht salzsaurem Alkohol) ausgewaschen.

Es ist infolge der Kleinheit der Elemente der Retina unbedingt nothwendig, lückenlose Serien von

Digitized by Google

Schnitten zu bekommen, welche nicht mehr als 3,5 μ dick sind. Es würde mir dieses ohne Anwendung der Lösung von Mastix und Kollodium (in Alkohol und Aether) unmöglich gewesen sein. Diese Methode verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Professor Karl Heider*), der sie zuerst in seiner Hydrophilus-Arbeit erwähnt.

Die Oberfläche des Paraffinblockes wird jedesmal vor dem Schneiden mit dieser Lösung überstrichen. Das dünne Häutchen von Mastix-Kollodium, welches nach der Verdunstung des Alkohols und Aethers zurückbleibt, genügt, um ein Zerreissen oder Brechen des Schnittes, wenn das Messer durch das harte Chitin des Körpers geht, zu verhindern. Das Schneiden wird dadurch sehr erleichtert, dass man zuerst mit dem Mikrotom einen grossen Theil der Linse und der vorderen chitinösen Wand des Augenhöckers wegschneidet. Das Objekt wird dann noch einmal in Paraffin eingebettet, bevor man die definitiven Schnitte, welche quer zur Sehachse liegen, anfertigt.

Die Untersuchung wurde in einem Medium vorgenommen, welches einen niedrigen Brechungsindex hat, wie z. B. Wasser, Alkohol und besonders einer Lösung von essigsaurem Kali. Die Präparate halten sich in letzterem Medium mehrere Jahre; jedoch wird die Färbung gewöhnlich nach einigen Wochen theilweise ausgezogen. Sie können aber dann leicht, wenn es nothwendig ist, zu jeder Zeit wieder gefärbt werden. Canadabalsam ist wegen seines hohen Brechungsindex wenig geeignet, weil die feineren Details verschwinden oder sehr undeutlich werden.

In Bezug auf die oben angegebene Herstellungsmethode der Schnitte (alkoholische Pikrinsäure — Gre-

*) K. Heider, Die Embryonal-Entwicklung von Hydrophilus piceus. I. Theil. Jena 1889.

Digitized by Google

nacher'sche Flüssigkeit — Hämatoxylin, — essigsaures Kali) ist es wichtig zu bemerken, dass der Zustand der definitiven Präparate bei verschiedenen Individuen derselben Species sehr verschieden ist. Es ist deshalb zu rathen, von jeder Art, die man untersucht, eine grössere Zahl von Schnittserien anzufertigen. Von meinen Schnittserien erwies sich zwar gewöhnlich die grössere Zahl als gut, doch fand ich unter ihnen eine oder zwei, deren Erhaltungszustand und Färbung ganz musterhaft waren, und welche die übrigen hierin weit übertrafen. Nachdem ich mir lückenlose Schnittserien mit gut erhaltenen Zellgrenzen verschafft hatte, wurden die Zellgrenzen in jenem Theil der Retina, welcher genau quer getroffen war, mit Hilfe eines Zeichenapparates entworfen. Jede Retinula in einer der Zeichnungen wurde dann mit einer Zahl versehen. Durch sorgfältige Vergleichung mit der Zeichnung des nächsten Schnittes lässt sich mit absoluter Sicherheit jede Retinula in letzterem identificiren und jede mit der ihr zukommenden Zahl versehen.

Nachdem derart mit allen Zeichnungen von sämmtlichen Schnitten verfahren ist, kann man schliesslich den Querschnitt durch eine und dieselbe Retinula in jeder Region genau feststellen und studiren.

Digitized by Google

I. Orientirung über den gröberen Bau der Phalangiden-Augen.

Die Phalangiden besitzen im Gegensatz zu den meisten Arachniden nur zwei Augen. Dieses Augenpaar ist bekanntlich in einem Höcker auf der Dorsalfläche des Cephalothorax enthalten.

Die Sehachsen bilden einen rechten Winkel mit einander und liegen in einer Transversalebene des Körpers, sodass sie seitwärts und aufwärts gerichtet sind. Da die Basen der beiden Augen zum grössten Theil in der Medianebene sich berühren, so sind sie hier abgeplattet, während der übrige Theil der Oberfläche des Augenbulbus gewölbt ist.

Jedes Auge ist durch eine Scheidewand, die präretinale Zwischenlamelle Graber's (5), welche eine direkte Fortsetzung der Basalmembran der Hypodermis ist, in einen äusseren und inneren Abschnitt geschieden. Der erstere funktionirt als dioptrischer Apparat und besteht aus dem Glaskörper mit seinem Abscheidungsprodukt, der Linse; Linse und Glaskörper sind von einer Zone pigmentirter Hypodermiszellen resp. pigmentirter Cuticula umgeben.

Der innere Abschnitt dagegen bildet den percipirenden oder nervösen Theil des Auges, der sich hauptsächlich aus einer mächtigen Retina und einer viel dünneren Nervenfaserschicht, die proximal von ihr liegt, zusammensetzt. Die Oberfläche dieses Ab-

Digitized by Google

schnittes ist, mit Ausnahme des abgeplatteten medianen Theiles, von einer Membran (der Periretinalmembran Mark's) und ihrer dünnen zelligen Matrix umgeben. Da diese Membran nicht zwischen die Augen dringt, sondern am Rande der erwähnten Berührungsstelle beider Augen kontinuirlich von einem zum anderen Auge übergeht, so bilden die periretinalen und die oben genannte präretinalen Membranen beider Augen zusammen eine einzige Kapsel (die Retinalkapsel Mark's), welche die beiden Retinae sammt Nervenfaserschichten in einer gemeinsamen Hülle einschliesst. Auf der ventralen Seite ist die Kapsel von einer Anzahl Löcher durchbrochen, welche in zwei parallelen Reihen von gewöhnlich je acht angeordnet sind, durch deren jedes ein Sehnerv hindurchtritt.

II. Die Linse und die angrenzende Cuticula.

Die Linse ist bekanntlich eine verdickte, durchsichtige Partie der chitinösen Cuticula des Körpers. Ihre stark konvexen Flächen gehören, wie Grenacher sagt, Kugelflächen von ungleichen Radien an, und zwar übertrifft derjenige der äusseren den der inneren.

Die an die Linse angrenzende Cuticula lässt deutlich drei chitinöse Schichten erkennen, von denen die äusserste sehr dünn, stark lichtbrechend, homogen ist und sich nicht färbt. Die mittlere erscheint viel dicker und meist pigmentirt, besonders in der unmittelbar der Linse benachbarten Partie, welche dadurch wie eine breite dunkle Zone erscheint. Die mittlere Lage zeigt nur eine undeutliche Schichtung, während diese bei der innersten Lage sehr deutlich ausgeprägt ist.

Digitized by Google

Von diesen drei Schichten geht nur die äusserste unverändert bezüglich ihrer Dicke und sonstigen Beschaffenheit in die äussere Lage der Linse über; die mittlere und innere Schichten dagegen werden stark verdickt und bilden die Masse der Linse.

In der letzteren lassen sich diese beiden inneren Schichten nicht mehr von einander unterscheiden, zumal sie auch in ihrer Beschaffenheit jetzt sich ähnlich erweisen, indem sie mit Hämatoxylin sich intensiv färben, gerade so wie die weiche neugebildete Cuticula während der Häutung. Die Cuticula des Körpers nimmt sonst kaum eine Färbung an. Auch die Substanz der Linse ist gegen Reagentien weniger widerstandsfähig; so wird sie z. B. durch heisse Pikrinschwefel- und Pikrinsalpetersäure stark angegriffen, obwohl dies bei gewöhnlicher Cuticula durchaus nicht der Fall ist.

In der Cuticula finden sich zwei Arten von Porenkanälen, gröbere und feinere. Von diesen konnte ich die gröberen, ebensowenig wie Grenacher, in der Linse auffinden, obwohl sie Leidig (13, S. 434) beschreibt und abbildet. Die anderen Porenkanäle, welche äusserst fein sind und die ganze Dicke der Cuticula in grosser Anzahl durchsetzen, sind auch in der ganzen distalen Partie der Linse deutlich zu unterscheiden, dagegen konnte ich sie nicht im Centrum und in der proximalen Partie erkennen.

Digitized by Google

III. Glaskörper.

Zu der genauen Beschreibung, welche Grenacher vom Glaskörper giebt, kann ich nichts Neues hinzufügen. Er ist ein durchsichtiger Theil der Hypodermis, in welche er kontinuirlich übergeht.

Die kleinen Kerne liegen am proximalen Ende ihrer Zellen. Nur an der Grenze, wo der Uebergang in die Hypodermis stattfindet, verschiebt sich ihre Lage nach der Mitte und dem distalen Ende. Hier sind auch die Zellen pigmentirt und ihre Kerne erscheinen lang gestreckt. Dieser Ring von Pigmentzellen, der direkt unter der oben erwähnten Pigmentzone der Cuticula liegt, bildet mit der letzteren zusammen eine Pigmentwand, welche verhindert, dass die Lichtstrahlen auf anderem Wege als durch die Linse in das Auge eindringen.

Der Glaskörper umschliesst die proximale Fläche der Linse kapselartig. Am stärksten entwickelt ist er bei Platybunus, wo seine Dicke mehr als $^2/_3$ derjenigen der Linse beträgt. Bei Phalangium ist er ein halbes Mal so dick, bei den übrigen Genera dagegen beträchtlich dünner, etwa $^1/_5$ so dick, wie die Linse.

Digitized by Google

IV. Retina.

Die Retina liegt direkt unter dem Glaskörper, indem sie von ihm nur durch die präretinale Membran getrennt ist. Ihre distale Fläche ist also konkav und mit der inneren Wölbung der Linse koncentrisch.

Wie schon Grenacher (6) beschreibt, setzt sich die Retina aus einer einzigen Lage sehr langer Nervenendzellen zusammen, von denen eine jede an ihrem distalen Ende einen stark lichtbrechenden Körper, das Rhabdomer, abscheidet, an ihrem proximalen Ende dagegen, in dessen Nähe der Kern liegt, in eine Nervenfaser übergeht.

Während der distale, den Sehstab tragende Theil gerade und mehr oder weniger senkrecht zur proximalen Fläche des Glaskörpers steht, biegt der proximale Abschnitt der meisten Zellen allmählich nach der Stelle um, wo der zunächst befindliche Opticus durch die Retinalkapsel dringt.

Da diese Stellen nicht in der Sehachse liegen, sondern ventral von ihr, so erscheint die Retina in den meisten Fällen bilateralsymmetrisch gebaut, was ferner auch durch den Umstand bewirkt wird, dass der Breitendurchmesser zwischen der hinteren und vorderen Fläche grösser ist als zwischen der medialen (dorsalen) und lateralen Fläche. Ein zur Sehachse vertikal geführter Schnitt durch die Retina zeigt sie deshalb von ovalem Umriss.

Es dürfte nicht überflüssig sein zu bemerken, dass die bilaterale Symmetrie auf die Retina beschränkt ist und nicht für die Linse und den Glaskörper gilt, da diese letzteren und also auch die distale Fläche der Retina selbst völlig kreisförmig sind. Leiobunum rotun-

Digitized by Google

dum unterscheidet sich von den anderen Arten dadurch, dass bei der grössten Zahl der Retinazellen ihr proximaler Theil nicht nur ventralwärts, sondern auch nach vorn gekrümmt ist, wodurch die Retina asymmetrisch gebaut erscheint.

Als eine der wichtigsten und bemerkenswerthesten Eigenschaften der Retina ist die konstante Anordnung ihrer Elemente zu Gruppen (Retinulae) von je vier Zellen hervorzuheben, sowie die Vereinigung der Sehstäbe dieser vier Zellen zu einem einzigen Stück, dem Rhabdom, welches mithin aus 4 Theilen oder Rhabdomeren gebildet ist.

Die ganze Retina setzt sich aus diesen Retinulae zusammen, welche in direkter Berührung mit einander stehen, da keine Pigment- oder andere Zellen zwischen ihnen vorkommen.

1. Die Form der Retinulazellen.

Die Zellen einer Retinula sind immer so zu einander angeordnet, dass eine in der Achse liegt und von den anderen drei umgeben wird. Ich bezeichne die erstere als die centrale und die letzteren als die peripheren Zellen. Diese beiden Zellarten unterscheiden sich sowohl durch ihre Gestalt als auch durch den Bau ihrer Rhabdomere beträchtlich von einander.

Die peripheren Zellen sind die grössten und erscheinen in allen Regionen, das distale Ende ausgenommen, fast gleichmässig dick; nur am distalen Ende werden sie bei den meisten Arten etwas dünner oder (bei der Acantholophus-Gruppe) sogar zugespitzt. Sie sind prismatisch, fünf- bis sechsseitig oder etwas abgerundet und sind an ihrem proximalen Ende nicht durch den Kern aufgetrieben.

Digitized by Google

Die centrale Zelle dagegen variirt in den verschiedenen Abschnitten beträchtlich in ihrer Form. Da sie stets ihre Lage zwischen den drei peripheren Zellen beibehält, so nimmt sie im grössten Theil ihrer Länge ausser an den Enden eine dreiseitige Gestalt an. Der grösste Theil des nicht stäbchentragenden Abschnittes der Zelle ist (ausser bei Opilio) schlank, dreiseitig und halb so dick im Durchmesser wie die peripheren Zellen oder noch dünner. Am proximalen Ende aber ist sie durch den hier liegenden Kern stark aufgetrieben und fünf- bis sechsseitig. Auch gerade proximal vom Rhabdom verdickt sich die centrale Zelle beträchtlich und wird ungefähr ebenso dick wie die peripheren, behält aber ihre dreiseitige Form bei. In der Rhabdomregion werden die drei flachen Seiten konkav und bilden dann die drei Längsrinnen, welche um so tiefer werden, je mehr man sich dem distalen Ende nähert. In jeder Rinne liegt eine periphere Zelle. Bisweilen erstrecken sich diese Rinnen auch weiter proximalwärts vom Rhabdom.

Durch gelungene Maceration in Haller'scher Flüssigkeit kann man eine Anzahl von isolirten Retinulae erhalten, deren vier Zellen noch durch ihre Rhabdomere zusammenhängen.

Bei Opilio parietinus weicht die Gestalt der centralen Zelle von der typischen nur in so weit ab, als der Abschnitt zwischen Rhabdom und Kern nur wenig dünner ist als die peripheren Zellen und oft die Längsrinnen sich auf der ganzen Länge finden.

2. Der Sehstab-tragende Theil der Zellen und seine Beziehung zum Rhabdom.

Die centrale Zelle erzeugt ein axiales Rhabdomer, welches die seitliche Grenzfläche der Zelle an drei Stellen erreicht, nämlich am Boden jeder der Längsrinnen, um

Digitized by Google

hier mit den drei peripheren Rhabdomeren zu verschmelzen. Die Rhabdomere der peripheren Zellen dagegen liegen excentrisch, der centralen Zelle genähert und erreichen die Zellen-Oberfläche nur an einer Stelle, nämlich da, wo sie mit der centralen Zelle in Berührung kommen.

Durch diese Art von Rhabdombildung wird das Protoplasma der centralen Zelle in der Rhabdomregion in drei Plasmastränge getheilt, welche nur proximal vom Rhabdom zusammenhängen. Ein Querschnitt muss demnach genau ein Bild geben, als ob das Rhabdom von sechs Zellen umgeben wäre, wie es Patten (20) wirklich angenommen hat. In der That, wenn man solche Schnitte, wie die von Opilio oder die vom Acantholophus betrachtet, so ist es beim ersten Anblick wirklich schwer zu glauben, dass nur vier und nicht sechs Zellen vorhanden sind.

Durch zahlreiche Schnitte, welche ich durch das proximale Ende des Rhabdoms bei jeder der acht Arten führte, habe ich mich völlig überzeugt, dass es wirklich so ist, wie ich oben angegeben habe, dass nämlich drei von den scheinbaren Zellen nur die distalen Theile der centralen Zelle der Retinula sind. Besonders klar ist dies auf solchen Präparaten zu erkennen, auf welchen die Zellgrenzen sehr scharf hervortreten, wie es in dieser Region gewöhnlich der Fall ist.

Die drei Plasmastränge der centralen Zelle spielen jedenfalls eine nicht unwichtige Rolle in der Physiologie des Auges, da ihnen bei der Acantholophus-Gruppe hauptsächlich die Aufgabe zufällt, den Zugang des Lichtes zu den Rhabdomen zu reguliren. Ich werde sie deshalb ausführlich beschreiben.

Da jeder der Plasmastränge zwischen einem Rhabdom, zwei peripheren Zellen und einer angrenzenden Retinula liegt, so können wir vier korrespondirende Be-

Digitized by Google

grenzungsflächen unterscheiden, von denen drei stets vorhanden sind, die vierte dagegen mitunter fehlen kann.

Diese letztere ist diejenige, welche an das Rhabdom grenzt und deren Breite, wie später gezeigt wird, mit der Breite des centralen Rhabdomers an derselben Stelle übereinstimmt. Folglich ist bei solchen Arten, welche ein gut entwickeltes centrales Rhabdomer besitzen, diese Grenzfläche immer zu sehen, die Stränge sind mindestens vierseitig (niemals dreiseitig) und verhindern vollkommen, dass die drei peripheren Zellen einander berühren.

Bei der Acantholophus-Gruppe finden wir andere Verhältnisse. Hier ist das centrale Rhabdomer in der Mittelregion des Rhabdoms sehr reducirt und kann stellenweise sogar ganz fehlen. Ebenfalls verliert auf dieser gleichen Region jene Grenzfläche der Plasmastränge an Breite und verschmälert sich bis zu äusserster Feinheit oder sie verschwindet ganz. Im letzteren Falle stehen die Plasmastränge der centralen Zelle sogar nicht mehr in Berührung mit dem Rhabdom an der betreffenden Stelle, werden sehr fein und sind daher manchmal schwer zu erkennen. In beiden Fällen nehmen die Stränge an der betreffenden Stelle eine charakteristische dreiseitige Form an, indem sie mit scharfen Kanten versehen sind. Dadurch erinnern sie in der Gestalt sehr stark an den nicht rhabdomtragenden Abschnitt der centralen Zelle selbst.

Es verdient bemerkt zu werden, dass die Stränge der centralen Zelle in der Rhabdomregion in allen Fällen ohne Ausnahme an der Bildung der seitlichen Grenzfläche des ganzen distalen Abschnitts der Retinula Antheil nehmen, wie dünn sie auch sein mögen.

Auf Querschnitten durch den proximalen Abschnitt*)

---

*) Wie weiter unten (S. 23) erklärt wird, zerfällt das Rhabdom in einen proximalen und einen distalen Abschnitt.

des Rhabdoms können die Stränge der Centralzelle leicht daran erkannt werden, dass sie konstant in den Winkeln liegen, welche von den Strahlen des Rhabdoms gebildet werden, und hier viel dünner sind, als eine der peripheren Zellen. Bei Platybunus ist dieses letztere auch im distalen Abschnitt des Rhabdoms der Fall, indem die Plasmastränge bei dieser Gattung überall fast dieselbe geringe Dicke behalten. Bei allen anderen Formen indessen erscheint der distale Abschnitt der Stränge, welcher ungefähr ein Drittel des ganzen Stranges ausmacht, keulenförmig verdickt. Dadurch ist eine entsprechende Grössenabnahme der distalen Enden der peripheren Zellen bedingt.

Bei der Acantholophus-Gruppe ist dieser Process so in's Extreme gesteigert, dass die Grössenverhältnisse zwischen den beiden Zellarten genau entgegengesetzt sind denen, welche man in dem proximalen Abschnitt des Rhabdoms findet.

Da die distale Region aller Zellen intensiv pigmentirt ist, so folgt daraus, dass das äussere Ende des Rhabdoms, welches dem Lichte ausgesetzt ist, in einen Pigmentmantel eingehüllt ist. Derselbe gehört bei Platybunus hauptsächlich den peripheren Zellen an, bei Leiobunum und Phalangium findet er sich zur Hälfte in der centralen Zelle, zur Hälfte in den peripheren Zellen, während er in der Acantholophus-Gruppe fast völlig der centralen Zelle zukommt.

3. Bau des Rhabdoms.

Wie oben schon erwähnt wurde, tragen alle Zellen einer Retinula zur Bildung des Rhabdoms bei, indem jede ein Rhabdomer abscheidet; das der centralen Zelle aber unterscheidet sich beträchtlich im Bau und auch in der Beschaffenheit von denen der peripheren Zellen. Das centrale Rhabdomer färbt sich stets hellblau mit

Digitized by Google

Hämatoxylin, die peripheren dagegen entweder ganz dunkelblau oder theils dunkel, theils hellblau.

Frisch im Blute des Thieres untersucht, erscheinen die Rhabdome farblos. Ihre Länge varirt sehr in derselben Retina, die randständigen sind gewöhnlich kürzer, oft nur halb so lang als die mehr centralliegenden. Dieser Unterschied stimmt im Allgemeinen mit der Länge der Zellen überein und ist auf Grenacher's Figur 15 (6) gut zu erkennen.

Die Rhabdome können cylindrisch, abgeflacht oder mit drei oder weniger hohen Längsleisten versehen sein. Das letztere Verhalten ist das häufigste und in diesem Falle erscheint der Querschnitt dreistrahlig. In den vollkommeneren Augen (Platybunus, Phalangium), in denen der Glaskörper am stärksten entwickelt und sehr dick ist (vergl. Grenacher's Fig. 15) sind die Rhabdome klein, kompakter und sehr zahlreich, während sie bei den Arten mit weniger entwickeltem, relativ dünnem Glaskörper (Leiobunum, Acantholophus, Opilio, Oligolophus) sowohl relativ wie absolut grösser und weit weniger zahlreich sind und viel mehr die Tendenz zeigen, mittelst Leisten sich seitlich auszubreiten.

Bei allen Arten können wir einen distalen von einem proximalen Abschnitt unterscheiden.

Der distale Abschnitt differirt in seiner Gestalt und in seinem inneren Bau sehr auffällig von dem proximalen, weit grössern Abschnitt. Er beträgt gewöhnlich ein Drittel, bei Platybunus sogar nur ein Sechstel des ganzen Rhabdoms. Besonders charakteristisch ist für ihn die sehr unregelmässige und wechselnde Gestalt und Struktur, welche er nicht nur bei den verschiedenen Species zeigt, sondern sogar in der Retina eines und desselben Thieres erkennen lässt. Er ist in der That der am meisten der Variation unterworfene Theil des ganzen Rhabdoms.

Digitized by Google

Wie schon oben angeführt, lassen sich die von mir untersuchten Arten nach der Struktur des Rhabdoms in zwei natürliche Gruppen eintheilen, deren Angehörige ich jetzt zunächst charakterisiren und beschreiben werde.

A. Die Leiobunum-Gruppe.

Bei den Arten dieser Gruppe ist der proximale Abschnitt des Rhabdoms cylindrisch oder mehr oder weniger dreistrahlig. In derselben Retina zeigt er sich stets von sehr gleichmässiger Gestalt. Da die peripheren Rhabdomere sich überall in der ganzen Länge mit Hämatoxylin dunkelblau färben, so können sie leicht selbst am distalen Abschnitt des Rhabdoms erkannt werden. Die Rhabdome bleiben normaler Weise getrennt und treten nicht mit den benachbarten in Verbindung; nur hier und dort findet man bei allen Arten ein oder zwei Paare miteinander vereinigt.

Leiobunum rotundum Latr.

Diese Species ist zum Studium bei Weitem am besten geeignet, weil die beiden Arten von Rhabdomeren in besonders deutlicher Ausbildung vorhanden sind und sich sehr leicht in allen Regionen unterscheiden lassen. Es ist mir deshalb besonders bei dieser Art möglich gewesen, einen tieferen Einblick in den Bau zu gewinnen und damit einen Schlüssel zum Verständniss der weniger günstigen Formen zu erhalten.

Der proximale Abschnitt ist mit drei Längsleisten versehen, so dass er im Querschnitt deutlich dreistrahlig erscheint. Die Strahlen (oder Leisten) sind am höchsten nahe dem proximalen Ende und werden nach dem distalen Abschnitt zu niedriger. Sie sind hauptsächlich von den peripheren Rhabdomeren gebildet, und nur ein kleiner Theil von jedem kann auch vom centralen Rhabdomer herrühren. Das centrale Rhab-

Digitized by Google

domer ist durch die ganze Länge des Rhabdoms gut entwickelt. Nahe an seinem proximalen Ende ist es ungefähr einem der peripheren Rhabdomere an Grösse gleich, wird in der Mitte am dünnsten und nimmt dann gegen das distale Ende wieder an Umfang zu. Hierdurch unterscheidet es sich von den peripheren Rhabdomeren, welche proximal am dicksten, distal dagegen am dünnsten sind.

Der distale Abschnitt, welcher gewöhnlich seitlich komprimirt ist, verdankt seinen Unterschied im Bau hauptsächlich dem zunehmenden Umfange des centralen Rhabdomers unter entsprechender Abnahme der drei peripheren Rhabdomere. Dabei verschwinden einige der Leisten, welche von den letzteren gebildet werden. Diese Veränderung beginnt an der Grenze zwischen dem distalen und proximalen Abschnitt.

Obgleich die Rhabdome normal ganz getrennt sind, so kommt es doch hin und wieder vor, dass zwei benachbarte durch eine Brücke von Rhabdom-Substanz verbunden sind. Diese Verbindung ist fast stets auf den distalen Abschnitt beschränkt und entsteht durch das Zusammentreffen und Verschmelzen zweier Strahlen (Leisten), die natürlich dem centralen Rhabdomer angehören, da ja die der peripheren Rhabdomere in diesem Abschnitt sehr an Grösse reducirt sind. Ich habe in derselben Retina niemals mehr als fünf Paare von Rhabdomen gefunden, welche in dieser Weise vereinigt waren. Im proximalen Abschnitt sind solche Verbindungen viel seltener, und nur zwei Mal konnte ich einen derartigen Fall beobachten. In dem einen Fall wurde die Verbindung durch centrale, im anderen durch periphere Rhabdomere dargestellt.

Zuweilen findet man Retinulae mit einer überzähligen peripheren Zelle, so dass sie aus einer centralen und vier peripheren Zellen bestehen. Dieses

Vorkommniss liess sich in ein und derselben Retina selten an mehr als zwei oder drei Retinulae nachweisen.

Ich habe schon betont, wie leicht sich das centrale und die peripheren Rhabdomere bei dieser Species von einander unterscheiden lassen. Die Grenzlinie zwischen einer hell- und dunkelgefärbten Partie des Rhabdoms ist scharf und deutlich, und oft, besonders im proximalen Abschnitt, durch eine noch dunklere Färbung, als sie die peripheren Rhabdomere annehmen, ausgezeichnet. Sie stimmt in Bezug auf ihre Lage stets genau überein mit einer der Grenzen zwischen der centralen und den peripheren Zellen und erscheint als direkte Fortsetzung dieser Zellgrenze in das Rhabdom hinein. Dass dieses wirklich der Fall ist, lehrt ein Vergleich von zwei auf einander folgenden Schnitten, von denen der eine kein Rhabdom enthält, während der andere durch sein äusserstes proximales Ende geht.

Hier ist es völlig klar, dass die Grenzen zwischen den hell- und dunkelgefärbten Theilen des Rhabdoms zusammenfallen mit denen zwischen der centralen Zelle und den peripheren Zellen. Und wenn man weiter bedenkt, dass jene Fläche der Plasmastränge der Centralzelle, die dem Rhabdom anliegt, stets und in allen Regionen genau einer freien seitlichen Grenzfläche des hellgefärbten Theiles des letzteren entspricht, so kann kein Zweifel darüber obwalten, dass die hell- und dunkelgefärbten Theile des Rhabdoms von Leiobunum identisch sind mit den Rhabdomeren der centralen, bezw. peripheren Zellen.

Ich habe noch eines anderen Unterschiedes zwischen den Rhabdomeren zu gedenken, welcher sich in solchen Präparaten findet, die bei 45° C. in einer gesättigten alkoholischen Pikrinsäurelösung gehärtet sind (siehe S. 9). Ein Theil des Augenpigments wird durch die warme Flüssigkeit gelöst und färbt das ganze centrale

Digitized by Google

Rhabdomer tiefbraun oder fast schwarz, während die peripheren Rhabdomere fast farblos bleiben oder doch nur hellbraun werden.

Phalangium opilio L. und P. brevicorne C. K.

schliessen sich in Betreff des Baues ihrer Rhabdome ganz an Leiobunum an. Die Rhabdome sind aber gewöhnlich nicht mit so hohen Leisten versehen, wie bei letzterer Art. Sie sind mehr dreiseitig und kompakter, ein Umstand, der Hand in Hand geht mit ihrer geringeren Grösse und grösseren Zahl.

Der distale Abschnitt ist ganz ähnlich gestaltet wie bei Leiobunum und zeigt dasselbe Anwachsen des centralen Rhabdomers und entsprechend dieselbe Abnahme der peripheren Rhabdomere, indem die letzteren tief in die Substanz des centralen Rhabdomers eindringen.

Platybunus triangularis Herbst.

Hier sind die Rhabdome manchmal etwas dreiseitig, gewöhnlich indessen völlig cylindrisch, und der distale Abschnitt ist sehr kurz, indem er weniger als den sechsten Theil des ganzen Rhabdoms ausmacht. Die Rhabdome sind deutlich dreitheilig mit einer dunkel sich färbenden dreistrahligen Grenzlinie, welche die drei Theile scheidet. Das centrale Rhabdomer erscheint fast ganz unterdrückt und ist gewöhnlich nur am distalen Ende sichtbar, wo es in die Plasmastränge der centralen Zelle auswächst, wodurch dieses Ende etwas dicker erscheint und sich von dem übrigen Theil des cylindrischen Rhabdoms unterscheidet. Die Plasmastränge der centralen Zelle sind sehr fein und dünn und werden an ihrem äusseren Ende nicht verdickt. Das Rhabdom ist fast nur, auch im distalen Abschnitt, von peripheren Zellen umgeben, wodurch sich diese Species von allen übrigen unterscheidet.

B. Die Acantholophus-Gruppe.

Das charakteristische Merkmal dieser Gruppe besteht darin, dass der distale Abschnitt des Rhabdoms mit allen oder den meisten der benachbarten Rhabdome durch Brücken von Rhabdomsubstanz verbunden ist, so dass ein unregelmässiges Netzwerk auf der ganzen distalen Fläche der Retina entsteht. Der distale Abschnitt setzt sich aus dem centralen und den peripheren Rhabdomeren zusammen, doch färben sich die letzteren in diesem Abschnitt hellblau wie das erstere, weshalb eine scharfe Unterscheidung der beiden Arten von einander nicht möglich ist. Das Protoplasma sammt Pigment, welches dieses Ende umhüllt, gehört fast ganz der centralen Zelle an.

Den proximalen Abschnitt des Rhabdoms bilden fast ausschliesslich die sich dunkelblau färbenden peripheren Rhabdomere, da das centrale Rhabdomer hier nur sehr klein ist. Die Vielgestaltigkeit dieses Abschnittes ist charakteristisch, indem man in derselben Retina sowohl die dreistrahlige als auch die platte Form stets finden kann, wenn auch das Verhältniss, in welchem beide Formen vorkommen, bei verschiedenen Individuen derselben Species in weiten Grenzen variirt.

Wenn auch beide Formen in jedem Theil der Retina zu treffen sind, so findet man doch die abgeplatteten zum grössten Theil in der vorderen lateralen Region des Auges, die dreistrahligen dagegen am häufigsten in der gegenüberliegenden medialen hinteren Region. Ferner sind die meisten der abgeplatteten Rhabdome so gestellt, dass ihre breiten Flächen parallel mit der Transversalebene des Körpers liegen. Daher zeigen Schnitte, die rechtwinklig zu dieser Ebene geführt sind, von den Rhabdomen in der vorderen Region nur die schmalen Kanten derselben.

Digitized by Google

Opilio parietinus de Geer

besitzt grössere Rhabdome als irgend eine von den anderen von mir untersuchten Arten.

Der proximale Abschnitt der Rhabdome ist dimorph, bezw. trimorph. Er erscheint abgeplattet, von oblongem Querschnitt oder er zeigt drei Längsleisten und erscheint dann im Querschnitt dreistrahlig; endlich können auch nur zwei Leisten vorhanden sein, so dass der Querschnitt zweistrahlig erscheint. Die letztere Form leitet sich von der dreistrahligen durch Reduction eines Strahles ab, kommt aber im Ganzen seltener vor. Schliesslich kann dasselbe Rhabdom in verschiedenen Regionen des proximalen Abschnittes verschieden geformte Querschnitte zeigen.

Diese verschiedenen Formen sind in der Retina nicht in gleicher Zahl vorhanden, vielmehr schwankt dieselbe sehr. Bei einigen Augen sind bei weitem die meisten Rhabdome abgeplattet und nur wenige dreistrahlige werden im hinteren medialen Theil der Retina gefunden. Bei anderen Augen wieder ist das Gegentheil der Fall, indem die dreistrahlige Form stark überwiegt und die abgeplatteten nur in kleiner Anzahl im vorderen lateralen Theil zu finden sind. Ferner können beide Formen in ungefähr gleicher Zahl vorhanden sein und mehr oder weniger durcheinander gemischt liegen; oder aber das Vorkommen der abgeplatteten Formen beschränkt sich auf den vorderen lateralen Theil und das der dreistrahligen auf die hintere mediane Region der Retina.

Die Dicke der Rhabdome im proximalen Abschnitt ist überall fast dieselbe, und niemals sind sie in der Mitte, wie bei den anderen Species dieser Gruppe, eingeschnürt.

Sehr selten trifft man in diesem Abschnitt eine

Verbindung zwischen benachbarten Rhabdomen. In einem ganz besonderen Ausnahmefall allerdings war ungefähr die Hälfte aller Rhabdome in der Retina zu Gruppen vereinigt; dieses ist indessen ganz abnormal. In allen Fällen wurde die Verbindung durch die peripheren, niemals durch das centrale Rhabdomer hergestellt.

Der distale Abschnitt des Rhabdoms färbt sich ganz hellblau, ist völlig unregelmässig gestaltet und steht mit den anliegenden Rhabdomen mittelst Brücken von Rhabdomsubstanz, die sowohl von der centralen als auch von den peripheren Zellen erzeugt wird, in Verbindung.

Um einige Beispiele anzuführen, so kann die Bildung der Brücke durch zwei centrale Zellen veranlasst worden sein, und dann sind die beiden Rhabdome durch ihre centralen Rhabdomere verbunden. In anderem Falle wird die Brücke durch zwei periphere Zellen erzeugt und dann erfolgt die Verbindung durch periphere Rhabdomere. Endlich kann das centrale Rhabdomer eines Rhabdoms vereinigt sein mit einem peripheren eines anderen, wie es am häufigsten zu finden ist.

Auf diese Weise entsteht ein unregelmässiges Netzwerk von Rhabdomsubstanz, an deren Bildung alle Rhabdome in der Retina Antheil nehmen.

Die Zusammensetzung des Rhabdoms aus centralen und peripheren Rhabdomeren und die Lagenbeziehung derselben zu einander sind keineswegs so klar wie bei Leiobunum. Der proximale Abschnitt färbt sich zum grössten Theil dunkelblau und scheint fast ganz aus peripheren Rhabdomeren zu bestehen. Indessen bemerkt man gewöhnlich bei sorgfältiger Prüfung auf Querschnitten einige wenige schmale, hellblaue Querstreifen, welche von der anliegenden Fläche eines Plasmastranges der Centralzelle ausgehen und stets genau mit der letzteren in der Breite übereinstimmen. Von diesen

Digitized by Google

hellblauen Streifen sind niemals mehr als drei vorhanden. Sie können sich quer durch das Rhabdom erstrecken und mit zwei gegenüberliegenden Strängen der centralen Zelle in Verbindung treten, oder sie ziehen nur halb so weit, nur bis zur Mittellinie. Schnitte durch das äusserste proximale Ende zeigen, dass das centrale Rhabdomer wirklich vorhanden ist und sich hellblau färbt.

Erinnern wir uns nun an die Verhältnisse bei Leiobunum, wie sie besonders in solchen Schnitten dargestellt sind, wo das centrale Rhabdomer durch die sich eindrängenden peripheren Rhabdomere in zwei oder drei getrennte Stücke gespalten ist, wodurch die peripheren in direkte Berührung miteinander treten, — und denken wir ferner daran, dass die Breite des centralen Rhabdomers bei Leiobunum stets genau mit der anliegenden Fläche der Centralzelle übereinstimmt —, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die schmalen Streifen von hellblauer Substanz bei Opilio nichts anderes vorstellen als den Rest des stark reducirten centralen Rhabdomers.

Im distalen Abschnitt ist es ganz unmöglich, infolge der gleichmässigen Färbung die relative Grösse der beiden Arten von Rhabdomeren zu bestimmen. Dass aber beide sicher vorhanden sind, lehrt die Bildung der Brücken, wie oben gezeigt wurde. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird der grösste Theil des distalen Abschnittes vom centralen Rhabdomer gebildet, wie wir vielleicht aus der sehr starken Entwicklung der Centralzelle in diesem Abschnitt schliessen dürfen.

Acantholophus hispidus Herbst.

Bei dieser Art treffen wir wieder einen Bau, der dem von Opilio beschriebenen sehr ähnlich ist und nur in wenigen Punkten, die hier erwähnt zu werden verdienen, davon abweicht.

Digitized by Google

Eine neue Erscheinung bei dieser und den folgenden Arten ist die kegelförmige Gestalt des Rhabdoms, welche durch die allmähliche Verjüngung des proximalen Abschnittes gegen seine distale Region zu entsteht. Diese letztere Region, d. h. also jene, welche der Grenze zwischen dem proximalen und dem distalen Abschnitt nahe liegt, ist der dünnste Theil des ganzen Rhabdoms. Allerdings kommen beträchtliche Abweichungen vor, indem er manchmal äusserst dünn, manchmal (im Durchmesser) mehr als halb so gross als das proximale Ende ist.

Der proximale Abschnitt kann jede der oben für Opilio beschriebenen Gestalten besitzen. Ausser der dreistrahligen kommt durch Zurücktreten der Leisten eine sich oft findende dreiseitige Form zu Stande. Wenn beide in demselben Auge zusammen vorkommen, so ist die letztere Form immer im hinteren Theil der Retina zu finden, während die dreistrahlige sowie die abgeplattete Form vorzugsweise dem vorderen Theil zukommen.

Das centrale Rhabdomer ist ziemlich gut entwickelt am äussersten proximalen Ende, wo es leicht auf Querschnitten erkannt werden kann. Nach der Mitte zu nimmt es an Grösse sehr rasch ab, bis es zuletzt ganz verschwindet. In derselben Region kommen die äusserst feinen Plasmastränge der centralen Zelle in einiger Entfernung vom Rhabdom zu liegen, das hier natürlich ganz aus den peripheren Rhabdomeren besteht. Die peripheren Rhabdomere färben sich nicht überall dunkelblau in ihrem proximalen Abschnitt, sondern ein Theil im Centrum eines jeden Strahles erscheint gewöhnlich hellblau, fast wie das centrale Rhabdomer, ein Umstand, welcher zuerst bei der genauen Bestimmung der Grenzen des letzteren etwas Schwierigkeit bereitet.

Indessen eine Vergleichung solcher Präparate mit

Digitized by Google

anderen, welche mit gesättigter warmer alkoholischer Pikrinsäure behandelt sind, lässt leicht erkennen, dass nur jene hellblauen Streifen zum centralen Rhabdomer gehören, die den Strängen der centralen Zelle anliegen, während die anderen mit der feinen Mittellinie den peripheren Rhabdomeren zuzurechnen sind. Diese Verhältnisse werden später in dem Kapitel über die feinere Histologie des Rhabdoms genau erörtert werden.

Oligolophus palpinalis Herbst

schliesst sich hinsichtlich des Baues seiner Rhabdome an Acantholophus eng an. Das centrale Rhabdomer erscheint sogar noch mehr durch die peripheren im proximalen Abschnitt verdrängt, wo kaum eine Spur von ihm zu entdecken ist. In der hinteren Region der Retina sind die Rhabdome dreiseitig oder mehr oder weniger abgerundet, so dass der proximale Abschnitt hier eine konische Gestalt erhalten kann.

Oligolophus tridens C. K.

Bei dieser Art treffen wir wieder ganz dieselben Verhältnisse wie bei Opilio parietinus, nur mit dem Unterschiede, dass die Rhabdome kegelförmig sind. Bei einigen Individuen ist das Netzwerk von Rhabdomsubstanz nicht so vollkommen ausgebildet, wie bei den drei vorigen Arten, indem eine kleine Anzahl von Rhabdomen getrennt bleiben kann.

Aus den vorhergehenden Beschreibungen lässt sich unter anderen folgender Schluss ziehen: Das Rhabdom besteht bei allen Species aus zwei chemisch verschieden beschaffenen Theilen. Zu dem einen gehört das ganze centrale Rhabdomer und, bei der Acantholophusgruppe, auch der distale Ab-

Digitized by Google

schnitt der peripheren Rhabdomere, während der andere Theil bei der Leiobunumgruppe von den ganzen peripheren Rhabdomeren, bei der Acantholophusgruppe aber nur von ihrem proximalen Abschnitt gebildet wird.

Ferner ist der sich dunkelblau färbende Theil stets stark entwickelt und bildet den bei weitem grösseren Theil des proximalen Abschnittes des Rhabdoms. Dagegen variirt der sich hellblau färbende Theil des Rhabdoms sowohl in der Form wie in der Masse sehr, und er kann sogar stark reducirt sein (Platybunus). Er ist am stärksten entwickelt in dem distalen Abschnitt des Rhabdoms.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf eine bemerkenswerthe Analogie der Phalangidenaugen mit den Augen der Cephalopoden hinweisen, welche die auffallende Verbindung der Rhabdome zu einem unregelmässigen Netzwerk betrifft, wie sie in der Acantholophusgruppe vorhanden ist. Diese letztere Erscheinung steht im Bereiche der Arthropoden soweit bekannt ganz vereinzelt da. Dagegen findet sich merkwürdiger Weise bei den Cephalopoden eine ähnliche Erscheinung, wie von Grenacher (8) nachgewiesen wurde. Bei Octopus, Eledone und Sepia verschmelzen nämlich die gewöhnlich aus vier Rhabdomeren gebildeten Rhabdome in der Weise mit einander, dass in verschiedenen Regionen der Retina ein unregelmässiges Netzwerk von Rhabdomsubstanz zu Stande kommt, in dessen Maschen noch Protoplasma der zugehörigen Zellen liegt.

Von einer anderen merkwürdigen Analogie dieser Cephalopodenaugen mit den Spinnenaugen wird weiter unten (S. 57) noch die Rede sein.

Digitized by Google

4. Feinere Struktur des Rhabdoms.

Wenn wir einen Querschnitt durch eines der abgeplatteten Rhabdome von Opilio parietinus genauer prüfen und ihn mit einem ähnlichen Rhabdom, das man von der schmalen Seite sieht, vergleicht, so sehen wir dass es aus parallelen Schichten, in diesem Falle aus sechs, aufgebaut ist. Diese Schichten sind ihrerseits wieder dadurch, dass sie von feinen Linien oder Lamellen quer durchzogen werden, in Maschen oder Kästchen getheilt.

Die äussersten Schichten stehen an dem Seitenrande des Rhabdoms in kontinuirlicher Verbindung mit einander und können deshalb auch als eine einzige Schicht, welche die inneren Lagen umgiebt, angesehen werden. Die vier inneren Schichten verhalten sich in ganz gleicher Weise, d. h. sie gehen ebenfalls an den Seitenrändern in einander über. Ein so gebautes Rhabdom kann als eine Röhre mit einer dreischichtigen Wandung betrachtet werden, die seitlich so stark zusammengedrückt ist, dass ihr Lumen verschwindet*). Dieser Vergleich passt dadurch noch besser, dass oft infolge des Einwirkens der Konservirungsflüssigkeiten ein künstlicher Spalt gebildet wird, welcher die Wände der zusammengedrückten Röhre trennt.

Die einzige Zwischenlamelle, in der dieser Spalt auftritt und die das verschwundene Lumen der Röhre repräsentirt, werde ich die Mittellamelle oder Mittellinie nennen, zum Unterschiede von den Seitenlamellen oder Seitenlinien zwischen den drei

---

*) Dieser Vergleich dient lediglich zur Erleichterung der Beschreibung. Es soll keineswegs damit gemeint sein, dass das Rhabdom etwa einmal in seiner Entwicklung eine wirkliche Röhre darstellte.

Digitized by Google

Schichten, welche die Wandung der vermeintlichen Röhre bilden.

Wenn wir uns vorstellen, dass eine der abgeplatteten Wände nach aussen hin eine Längsfaltung erführe, so würden wir eine dreistrahlige Figur erhalten, welche genau in ihrem Baue mit einem dreistrahligen Rhabdom übereinstimmt. Man kann deshalb das letztere betrachten als eine Röhre, welche eine dreischichtige Wand hat und welche seitlich von drei verschiedenen Stellen her so weit zusammengedrückt wurde, bis ihr Lumen verschwand. Den Uebergang der einen Form in die andere kann man leicht bei einem und demselben Rhabdom von Opilio parietinus verfolgen.

Einen sehr ähnlichen Bau findet man bei allen anderen Species. Die wichtigsten Abweichungen betreffen die Zahl der die Wandung der „Röhre" bildenden Schichten. Gewöhnlich sind es drei, wie bei Opilio. Bei Leiobunum konnte ich hingegen nur zwei finden, die aber sehr klar und deutlich waren; nur zuweilen war hier und dort eine dritte sichtbar. Auch bei den Formen, wo man für gewöhnlich drei Schichten trifft, scheinen stellenweise nur zwei vorhanden zu sein.

In allen Fällen, wo neue Leisten (Strahlen) in einer Region des Rhabdoms gebildet werden, z. B. im distalen Abschnitt bei Leiobunum, heben sie sich durch eine einfache Faltung der zwei- resp. dreischichtigen Wandung der vermeintlichen Röhre, gerade so wie bei Opilio parietinus, ab.

Abgesehen von der Bildung von 4—6 Längsschichten, sind die kleinen Kästchen auch noch in Querschichten angeordnet, die durch Zwischenlamellen von einander getrennt sind. Diese Lamellen, die ich als Querlamellen oder Querlinien bezeichne, sind viel zahlreicher, aber weniger deutlich als die zwischen den Längsschichten liegenden Mittel- und Seitenlamellen.

Digitized by Google

Von der Seite gesehen, scheint sonach das Rhabdom aus einer Anzahl von über einander gelegenen Platten von der Dicke eines Kästchens aufgebaut zu sein. Die Querstreifung des Rhabdoms, die schon Patten gesehen hat, beruht auf den zwischen den Platten befindlichen Querlamellen.

Es muss besonders betont werden, dass, wenigstens im proximalen Abschnitt des Rhabdoms, die Grenzlinien zwischen den kleinen Kästchen durch die zwei- resp. dreischichtige Wand der „Röhre“ in ganz geraden Linien von der äusseren Oberfläche bis zur Mittellamelle fortlaufend zu verfolgen sind. Weiter scheinen sie kontinuirlich in die Grenzlinien der gegenüberliegenden Wandung zu verlaufen, doch findet man zuweilen auch, dass sie mit jenen alterniren. Nach dem Mitgetheilten kann, meiner Ansicht nach, kein Zweifel sein, dass die kleinen Maschen in Wirklichkeit sechsseitige Kästchen sind und dass das Rhabdom mithin eine „Wabenstruktur“ besitzt.

Die Waben oder Kästchen treten in allen Theilen des Rhabdoms hervor, sowohl in dem centralen wie in den peripheren Rhabdomeren. Bei dem verschiedenartigen chemischen Verhalten der Rhabdomere ist dies jedenfalls bemerkenswerth.

Die Anordnung der Waben im distalen Abschnitt des Rhabdoms bei der Acantholophus-Gruppe ist sehr schwer zu erkennen und scheint weniger regelmässig zu sein. Die Zahl der Längsschichten kann an sehr dicken Stellen jene im proximalen Abschnitt übertreffen.

Ich habe schon gelegentlich erwähnt (S. 33), dass bei verschiedenen Arten (z. B. Acantholophus) das Verständniss des Baues durch die Art und Weise, wie sich die peripheren Rhabdomere färben, erschwert wird. Auf diesen Punkt muss ich hier zurückkommen, denn die Wabenstruktur des Rhabdoms wird auch durch dieselbe

Digitized by Google

Färbungsweise theilweise unkenntlich gemacht. Wenn wir nun einen solchen Schnitt von Acantholophus mit einem anderen vergleichen, in dem nur das centrale Rhabdomer durch gelöstes Pigment gefärbt ist, so sieht man, wie bei dem ersteren die mittlere von den drei Schichten, welche die Wand der Röhre bilden, in den peripheren Rhabdomeren so dunkel gefärbt ist, dass ihre Wabenstruktur verwischt ist. Die äusseren und inneren Schichten dagegen sind fast ungefärbt geblieben, wie das centrale Rhabdomer. In anderen Rhabdomen derselben Retina kann die äussere Schicht ebenfalls tief gefärbt sein und nur die innere Schicht kann hell bleiben.

5. Struktur des Protoplasmas in den Retina-Zellen.

Der grösste Theil der Zelle ist mit Pigmentkörnern so dicht gefüllt, dass es durchaus nothwendig ist, dieselben zu entfernen, um eine Vorstellung von der feineren Struktur in der pigmentirten Region zu erhalten.

Das Protoplasma zeigt im optischen Schnitte einen ausgeprägten wabigen Bau von hell sich färbender Substanz. Die Maschen des Wabenwerkes sind, besonders in der distalen, am dichtesten pigmentirten Region der Zelle, ziemlich, wenn nicht ganz gleichmässig gross und gewöhnlich fünf- bis sechsseitig. In den Knotenpunkten des Wabenwerkes, in welchen in der Regel drei, seltener vier Seiten zusammentreffen, sammeln sich sehr häufig färbbare Substanzen an und zwar oft in beträchtlicher Menge. Die Knotenpunkte erscheinen dann viel dicker als die Seiten der Maschen. Solche Knotenpunkte, welche man besonders im proximalen Theil der Zelle trifft, geben dem Protoplasma bei minder genauer Betrachtung ein grobkörniges Aussehen. Bei eingehender Untersuchung bemerkt man jedoch, dass die Körner

Digitized by Google

durch feine, sich leicht färbende Linien zu einem scheinbaren Netzwerke verbunden sind. Die Maschen oder Waben ordnen sich dort in einer Reihe an, wo sie mit einer festeren Wandung, z. B. dem Rhabdom oder der Zellwand, in Berührung kommen (Bütschli's Alveolarschicht).

Untersucht man die Retinazellen auf Längsschnitten, so zeigt sich gewöhnlich derselbe Bau. Nicht selten freilich kommt es vor, dass die Waben eine Tendenz zeigen, sich in Längsreihen anzuordnen.

Eine kleinere oder grössere Anzahl Waben — je nach der betreffenden Region — enthält je ein sphärisches Pigmentkorn, das dieselbe Grösse hat und sie anscheinend völlig ausfüllt. Eine solche Wabe kann natürlich, wenn man will, als ein ein Pigmentkorn enthaltender Knotenpunkt betrachtet werden.

Bekanntlich ist es sehr schwierig, über die wahre Natur eines so gebauten Protoplasmas, wie ich es beschrieben habe, in's Klare zu kommen, ob es ein kompliciertes Netzwerk von feinen Fäden ist, oder ob es nur aus einer Menge von Bläschen oder Vakuolen besteht, die im optischen Schnitt nur das Vorhandensein eines Netzwerkes vortäuschen. Das letztere oder die Schaumstruktur, wie sie von Bütschli (3) beschrieben worden ist, scheint mir in unserem Fall die grösste Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Sie erklärt am besten die allgemeinen Erscheinungen, welche ich oben beschrieben habe: die fünf- bis sechsseitigen Maschen, die verdickten Knotenpunkte, die Anordnung in Reihen längs der festeren Wände etc.

Für mich ist folgende Beobachtung maassgebend: Wenn man auf eine der Maschen mit dem Mikroskop genau eingestellt hat und dann den Tubus etwas hebt und senkt, so treten an Stelle der einen beobachteten Masche sehr oft drei andere Maschen, die genau über

Digitized by Google

bezw. unter ihr liegen, so dass der gemeinsame Knotenpunkt der drei Maschen mit dem Centrum der ersteren zusammenfällt.

Zu Gunsten der Ansicht, dass das Protoplasma ein Netzwerk von feinen Fäden ist, könnte angeführt werden, dass alle oben erwähnten Erscheinungen durch die Gegenwart einer grossen Anzahl von Pigmentkörnern hervorgerufen werden könnten, welche ebenso gross wie die Höhlungen der Maschen sind. Indessen findet sich genau derselbe Bau in jenen Regionen der Zellen, welche wenig oder kein Pigment enthalten, wovon man sich leicht an Schnitten überzeugen kann, aus denen das Pigment nicht entfernt worden ist.

Wenn wir nun die Wabenstruktur des Protoplasmas mit der des Rhabdoms in Vergleich ziehen, so finden wir eine auffällige Aehnlichkeit zwischen beiden. Ja die dem Rhabdom anliegende Alveolarschicht ist oft von der äusseren Kästchenschicht des Rhabdoms nur durch das starke Lichtbrechungsvermögen des letzteren zu unterscheiden. Es macht ganz den Eindruck, als wenn die Kästchen des Rhabdoms erstarrte Protoplasmawaben wären. Erstere sind natürlich, im Gegensatz zu den Plasmawaben, nicht unter einander beweglich.

6. Pigment der Retinazellen.

Die distale Region der Zellen ist vollständig pigmentirt, die proximale dagegen ist mehr oder weniger von Pigment frei. In der Rhabdomregion ist dasselbe besonders stark vertreten und, da es vor allem die Plasmastränge der centralen Zelle erfüllt, so kann man diese gewöhnlich auf Schnitten, aus denen das Pigment noch nicht entfernt ist, als intensiv schwarze oder braune Flecken, die in den Rinnen des Rhabdoms liegen, erkennen.

Digitized by Google

Es ist völlig sicher, dass echte Pigmentzellen, die kein Rhabdomer tragen, ganz fehlen.

Wie Stefanowska (25) schon beobachtet hat, sind die Pigmentkörner in der proximalen Region der Retina oft in Längsreihen angeordnet. Jedenfalls hängt dieses mit einer reihenförmigen Anordnung der Protoplasmawaben in dieser Region zusammen.

In frischem Zustande geprüft erscheint das Pigment bei Phalangium dunkelbraun mit einem Stich in's Röthliche, sowohl im durchscheinenden wie auch im reflektirten Licht. Bei allen anderen Gattungen ist es schwarzbraun, fast schwarz im durchscheinenden, und dunkelbraun mit einem Stich in's Röthliche im reflektirten Licht.

7. Die Kerne der Retinazellen.

Die Kerne finden sich sämmtlich in der proximalen Hälfte der Retina. Sie enthalten ein oder zwei Nucleoli und sind, je nach der Art, sehr wechselnd in ihrer Gestalt, bald sphärisch (Platybunus), bald länglich-oval (Opilio), am häufigsten aber ist die Gestalt eine ovale.

Zum Unterschied von den Kernen der centralen Zellen verursachen die der peripheren keine Anschwellung der Zellen. Bei Leiobunum liegen die Kerne der ersteren mehr proximal als die der peripheren Zellen derselben Retinula, und dies scheint auch bei den anderen Arten der Fall zu sein.

Ausser den gewöhnlichen Kernen kann man in der am meisten proximal gelegenen Region der Retina immer eine geringe Anzahl kleiner, mehr rundlicher Kerne finden, die wahrscheinlich, wenigstens in den meisten Fällen, centralen Zellen angehören, welche eine ungewöhnliche Länge erreicht haben. Freilich ist es sehr schwer, dies mit völliger Sicherheit nachzuweisen.

Digitized by Google

V. Nervenschicht und Nervi optici.

Wenn auch, wie die Entwicklung lehrt, die Retina invers gebaut ist, so verbinden sich doch die Nervenfasern mit dem proximalen Ende der Zellen, welches dem ursprünglich (vor der Inversion) freien, äusseren Ende entspricht. Die Zellen werden an diesem Ende hinter dem Kern sehr rasch dünner und gehen in die Nervenfaser über. Da ich diesem wichtigen Punkte besondere Aufmerksamkeit gewidmet habe, so kann ich diese Angabe mit absoluter Sicherheit machen.

Am besten studirt man die betreffenden Verhältnisse auf Präparaten, welche in warmen Flüssigkeiten konservirt oder in Haller'scher Flüssigkeit macerirt sind. Die Axencylinder sind oft so gut konservirt, dass die Querschnitte durch einen jeden sofort erkannt werden können, doch ist es mir niemals gelungen, eine Faser zu entdecken, welche zwischen den Zellen aufwärts zieht und sich irgendwo an der distalen Seite vom Kern anheftet.

Die Nervenfasern bilden eine Schicht, welche der proximalen Fläche des Retinazellenlagers aufliegt und welche nahe der Mitte am dicksten ist, gegen die Peripherie zu aber äusserst dünn und daher schwer zu erkennen ist. Alle Fasern nehmen ihren Weg zu dem nächsten optischen Nerven und treten noch innerhalb der Retinalkapsel zu kleineren Bündeln zusammen, von denen ein jedes von einer cellulären Scheide eingeschlossen wird.

Während ihres centripetalen Verlaufes vereinigen sich kleinere Bündel zu grösseren und gehen zuletzt durch die Löcher, welche sich in der Retinalkapsel an der ventralen Seite finden, in ebensoviele Sehnerven

Digitized by Google

über, wie Löcher vorhanden sind. Jeder Sehnerv theilt sich bei seinem Eintritt in das Auge in zwei Hauptäste, die eine dorsale bezw. laterale Richtung nehmen und nach den anliegenden Retinazellen auf ihrem ganzen Wege Fasern abgeben.

In der Regel sind acht Nerven für jedes Auge vorhanden, doch kommen Abweichungen vor, und bei einigen Individuen kann sich ihre Zahl bis auf fünf vermindern. Da sie sich auf ihrem Wege zum Gehirn untereinander vereinigen, so wird ihre ursprüngliche Zahl schliesslich bis auf die Hälfte oder auf noch weniger reducirt. Ihr weiterer Verlauf im Gehirn ist von St. Remy (23) beschrieben worden.

Die Scheide der Sehnerven und diejenige der innerhalb der Retinalkapsel befindlichen Bündel mit ihren Kernen bleibt stets auf die Peripherie beschränkt. Somit fehlen jegliche innere Scheiden, welche den Nerven oder das Bündel in sekundäre Bündel theilen. Die kleinen ovalen oder länglichen Kerne veranlassen in der Wand der Scheide eine Verdickung und sind leicht von den mehr rundlichen, viel grösseren Kernen der Retinazellen zu unterscheiden. Zuweilen trifft man auch ähnliche Kerne zwischen den Opticusnervenfasern.

Obwohl der Nachweis, dass die peripheren Zellen je in eine Nervenfaser übergehen, nicht sehr schwer ist, so ist er doch nicht so einfach für die centrale Zelle. Ich habe versucht, mir dadurch über diesen Punkt Gewissheit zu schaffen, dass ich die Zahl der Nervenfasern in den optischen Nerven mit der Zahl der Rhabdome in demselben Auge verglich.

Wenn es auch mühsam ist, so ist es doch durchaus möglich, die genaue Zahl der Rhabdome zu ermitteln, indem man in der oben (S. 12) beschriebenen Weise Zeichnungen einer lückenlosen Serie von Schnitten, aus denen das Pigment nicht entfernt ist und welche die

Sehachse genau quer durchschnitten haben, miteinander vergleicht. Die Nervenfasern lassen sich ebenfalls zählen, wenn auch nicht mit solcher Genauigkeit.

Dies geschieht am besten auf Querschnitten von Nervi optici, die in warmen Flüssigkeiten gehärtet und mit Hämatoxylin gefärbt sind. Auf ihnen erscheint jeder Achsencylinder wie ein heller, farbloser Raum auf blauem Grunde. Die Vertheilung der Fasern eines Auges auf acht Nervi optici, deren jeder 60—400 Fasern enthält, vereinfacht die Zählung bedeutend.

Das Resultat der Zählung ergab für ein linkes Auge von Acantholophus genau 588 Rhabdome, während die acht Nervi optici desselben Auges bei demselben Individuum annähernd 2449 Fasern enthielten. Würden alle Zellen in einer Retinula innervirt, so würde die Gesammtzahl von Fasern 4 mal 588 = 2352 ergeben, welche Zahl sehr gut mit der gefundenen (2449) übereinstimmt. Die letztere Zahl übertrifft zwar um 97 Fasern die wirkliche Zahl, d. h. es ist ein Irrthum von nur 4,1 Procent vorhanden, indessen kommt er nicht in Betracht, wenn man bedenkt, dass, wenn nur die peripheren Zellen innervirt würden, die Zahl der Fasern nur 3 mal 588 = 1764 betragen müsste, also um 685 hinter der gefundenen zurückbleiben würde.

Hier mag einer etwas überraschenden Uebereinstimmung in der Zahl der Rhabdome, welche ich bei verschiedenen Augen von Acantholophus hispidus fand, gedacht werden. Das oben erwähnte linke Auge besass 588 Rhabdome, und in dem rechten Auge desselben Individuums erhielt ich dieselbe Zahl 588. In dem Auge eines anderen Individuums zählte ich 587, also nur ein Rhabdom weniger. Diese Zahlen sind überdies sehr genau, nicht nur annähernd bestimmt, so dass ein etwaiger Irrthum höchstens ein Rhabdom mehr oder weniger betragen kann.

Digitized by Google

VI. Die Retinalkapsel und das zwischen ihr und den Schichten der Retina und der Nervenfasern liegende Gewebe.

Die Retinalkapsel, auf welche schon zu verschiedenen Malen Bezug genommen wurde, ist eine Membran von beträchtlicher Festigkeit, wie man sich leicht auf Präparaten, die kurze Zeit in Haller'scher Flüssigkeit macerirt wurden, überzeugen kann. Sie schliesst alles Gewebe beider Augen ein, welches proximal vom Glaskörper liegt.

Der Name präretinale Membran ist von Graber (5) jenem Theil der Retinalkapsel gegeben worden, welcher zwischen Glaskörper und der Retina liegt. Sie trennt diese letzteren, doch hält sie dieselben gleichzeitig auch zusammen, weil die Zellwände beider Schichten fest mit ihr verbunden sind. Diese Membran ist jedenfalls eine Folge der Verwachsung der die Zellen jederseits von ihr begrenzenden Zellwände. Niemals enthält sie Kerne.

An ihrem Rande ist die präretinale Lamelle rechtwinklig umgeschlagen und geht in die periretinale Membran über, welche die periphere Fläche und einen Theil der basalen Fläche des Augenbulbus bedeckt. Der inneren Seite dieser Membran liegt eine besondere zellige Matrix an. Da die Hypodermis eine beträchtliche Strecke mit der peripheren Wand des Augenbulbus in Berührung steht, so verschmilzt die periretinale Membran in dieser Region mit der Basalmembran der Hypodermis. Diese beiden Membranen schliessen gewöhnlich eine Anzahl von Tracheen zwischen sich ein und trennen sich in der Nähe der basalen Fläche des Auges.

Der Raum zwischen der periretinalen Membran und der Schicht der Retinazellen, sowie der Nervenfasern

wird von der dünnen zelligen Matrix der Membran eingenommen. Der distale Theil der Matrix, welcher zwischen dem doppelten Theil der Periretinalmembran und den randständigen Retinulae liegt, setzt sich aus zwei bis drei Schichten von langen, etwas komprimirten, prismatischen Zellen zusammen, welche mit den randständigen Retinazellen parallel verlaufen, fast ebenso lang sind und langgestreckte, abgeplattete Kerne besitzen. Diese Zone ist dicker wie der übrige Theil der Matrix und bildet, da sie gewöhnlich sehr intensiv pigmentirt ist, eine ringförmige Pigmentzone, welche alle Retinulae wie ein Fassreifen umspannt. Bei Platybunus sind die Zellen dieser Zone statt mit Pigment mit kleinen, glänzenden Krystallen, und bei Phalangium brevicorne zum Theil mit Pigment, zum Theil mit Krystallen erfüllt.

Der Rest der Matrix, welcher zwischen der periretinalen Membran und der Nervenfaserschicht liegt, ist äusserst dünn, mit wenigen langgestreckten Kernen versehen. Er kann Pigment oder Krystalle enthalten, aber auch stellenweise von beiden frei sein.

Schon oben habe ich erwähnt, dass die periretinale Membran des einen Auges direkt in die des anderen übergeht, ohne zwischen dieselben einzudringen. Hierdurch ist in der ventralen Region zwischen der Kapsel und den beiden Nervenfaserschichten ein beträchtlicher Raum freigelassen, der gewöhnlich von dreieckiger Gestalt und mit einem besonderen faserig lockeren Gewebe erfüllt ist. In ihm finden sich neben zahlreichen Kernen gewöhnlich Glanzkrystalle in grosser Menge, besonders in dem Theil, welcher dem vorderen Körperende zunächst liegt.

In der Medianebene des Körpers scheinen die Nervenfaserschichten beider Augen in direkter Berührung miteinander zu stehen; nur hier und dort trifft man vereinzelte, sehr abgeplattete Kerne.

Digitized by Google

Die oben erwähnten Glanzkrystalle, welche man in der Matrix findet, sind sehr kleine, kurze, eckige Stäbchen von gelblicher Färbung in durchscheinendem Licht. Im reflektirten Lichte schillern sie prachtvoll golden, grün und roth, wie jene des Tapetums bei den Spinnen. Ausserdem trifft man sie in grosser Menge in den Hypodermiszellen und oft auch in anderen Geweben (Fettkörper), wie es von Leydig (13, S. 384) des Genaueren beschrieben ist.

VII. Litteraturübersicht.

Schon Tulk (1843 No. 27) kannte die Thatsache, dass die beiden Augen der Phalangiden mit einander verbunden sind. Ferner beschreibt er und bildet (Fig. 32 Pl. V) ein Paar Muskeln ab, welche jederseits unter den Augen verlaufen und eine Verschiebung des Augeninhalts ermöglichen sollen.

In der That fand ich verschiedene Längsmuskeln, welche auf der lateralen Seite der Nervi optici dicht unterhalb der Augen vorbeilaufen. Sie verbinden sich aber nicht mit den Augen, sondern setzen sich einerseits an der Cuticula unmittelbar hinter dem Augenhöcker und andererseits am oberen Rande der Basen der Cheliceren fest. Ohne Zweifel sind dies, wie schon Grenacher erwähnt, die Muskeln, welche Tulk gesehen hat.

Leydig (1855 No. 13) beschreibt bei Phalangium ein aus zerstreuten Flitterchen gebildetes Tapetum, welches sich am Augengrund ausnimmt „wie Sterne am dunkelen Firmament“ (S. 439). In seiner Figur 21 bildet Leydig die Verhältnisse ab. Das Tapetum be-

steht aus Kügelchen, die grösser sind als die Pigmentkörner. Es ist mir niemals möglich gewesen, bei irgend einer Species etwas einem solchen Tapetum Entsprechendes aufzufinden; auch Grenacher erwähnt nichts davon.

Leydig giebt ferner eine schöne Figur (No. 15, Taf. VIII, Fig. 2), welche die Beziehungen des Auges und Gehirns zu einander zeigt.

Die sehr genaue Beschreibung Grenacher's (1879 No. 6) von dem Verhalten der Linse und des Glaskörpers kann ich in allen Punkten bestätigen. Dagegen kann ich seiner Darstellung über den Bau der Retina nicht ganz beistimmen. Er sagt: Die hinter dem Glaskörper gelegene Retina besteht aus einer einzigen Zellenlage. Die Elemente derselben sind stark verlängert, von vorn bis hinten mit Pigment erfüllt und im frischen Zustand mehr cylindrisch als nach der Erhärtung, wo sie ziemlich spindelförmig werden. An ihrem Vorderende ist ihnen je ein Stäbchen eingelagert, und an ihrem hinteren Ende treten sie mit dem Nervus opticus in Zusammenhang. Die Kerne liegen hinter der Mitte und verursachen das spindelförmige Aussehen der Zelle durch ihre Auftreibung. Die spindelförmigen Stäbchen lassen sich etwa mit einem Getreidekorn vergleichen. Bei Längsansichten zeigen sie eine sehr feine Längslinie, welcher oft leichte Einkerbungen an den abgerundeten Enden entsprechen. Die Stäbchen bestehen aus drei gleich grossen, der Länge nach an einander gekitteten Segmenten, sodass der Querschnitt ein Kleeblattähnliches Aussehen zeigt.

Aus dem Mitgetheilten kann man ersehen, dass meine Darstellung von derjenigen Grenacher's in einem sehr wesentlichen Punkte abweicht, obwohl ich ganz besonders hervorheben möchte, dass die von Grenacher gegebene Darstellung vom Bau des Auges im Uebrigen

Digitized by Google

eine sehr naturgetreue ist. Der erwähnte Differenzpunkt besteht darin, dass nach Grenacher jedes dreitheilige Stäbchen nur einer einzigen Zelle zugehört, die Zellen der Retina gleichwerthig und nicht in Gruppen oder Retinulae angeordnet sind, dass dagegen nach meinen Beobachtungen jedes solche „Stäbchen“ in Wirklichkeit ein Rhabdom ist, d. h. eine Gruppe von vier Zellen, welche zusammen eine Retinula bilden.

Die von Grenacher untersuchte Art, Phalangium opilio, ist allerdings wegen der Kleinheit der betreffenden Elemente weit weniger günstig für die Untersuchung als Leiobunum und Opilio parietinus, an welchen ich meine Beobachtungen zuerst gemacht habe.

Patten (1886 No. 19) fand gelegentlich seiner ausgedehnten Untersuchungen, dass die Retina der Mollusken und Arthropoden sowohl bei den Stemmata, wie bei den facettirten Augen sich aus kreisförmig angeordneten Gruppen von pigmentirten Zellen zusammensetzt, die central liegende Zellen umgeben, welche letztere durch konstante Merkmale im Bau ausgezeichnet sind. Diese letzteren Zellen nennt er „Retinophoren“. Ihrer sind stets zwei oder mehr vorhanden, die allerdings miteinander verschmelzen können, wobei der Kern der einen degenerirt. Die Sehstäbe werden von diesen erzeugt und haben somit stets die Natur eines Rhabdoms. Sowohl die farblosen Zellen, als auch die Theile der Sehstäbe schliessen eine axial, ursprünglich intercellulär gelegene Nervenfaser zwischen sich ein. Diese Gruppen von pigmentirten und farblosen Zellen, welche Patten mit einem früher etwas anders gebrauchten Namen als „Ommatidia“ bezeichnet, sollen, wie er glaubt, die Strukturelemente der meisten, wenn nicht aller Augen sein.

Bei seinen Untersuchungen über das Auge von Phalangium (20) findet er nun auch, dass die Retina

Digitized by Google

dieser Form nach demselben Schema gebaut ist. Sie soll aus wohlentwickelten „Ommatidia“ bestehen, von denen jedes sich aus wenigstens neun Zellen zusammensetzt. Das Centrum eines jeden „Ommatidiums“ wird von drei Retinophoren gebildet, die je einen Sehstab tragen, welcher am proximalen Ende in eine Spitze ausläuft. Die drei Sehstäbe vereinigen sich mittelst ihrer axialen Flächen zu einem konischen Körper, so dass man auf Querschnitten das Bild einer T-förmigen oder dreistrahligen Figur erhält, deren Arme eingekerbt sind. Die drei Sehstäbe verlängern sich proximal in drei dünne Fäden, die in einer zarten Röhre eingeschlossen sind, welche ihrerseits durch Verwachsung der proximalen Enden der farblosen Retinophoren gebildet wird. Die genannten Fäden stehen in Zusammenhang mit einer axialen Nervenfaser, welche durch die Röhre in das Centrum des Kegels (Rhabdoms) übergeht. Die Kerne der Retinophoren, d. h. der drei farblosen centralen Zellen sind wahrscheinlich über dem distalen Ende der Sehstäbe gelegen, wenn auch Patten diesen Punkt nicht mit Bestimmtheit festgestellt hat. Die Retinophoren sind von sechs, in zwei Kreisen angeordneten pigmentirten Zellen umgeben. Der äussere und innere Kreis besteht aus je drei Zellen. Diejenigen des äusseren sind schmal und liegen in den Rinnen des Kegels (Rhabdoms). Die Kerne haben ihre Lage gegenüber der Mitte desselben, aber sie sind kaum zu erkennen. Die proximalen Enden der Zellen laufen in lange hyaline Fäden aus. Die drei Zellen des inneren Kreises sind dagegen viel grösser und sind den Leisten des Rhabdoms angelagert. Ihre grossen ovalen Kerne liegen proximal von den inneren Enden der Sehstäbe und scheinen beim ersten Anblick die einzigen Kerne zu sein, welche in der Retina vorhanden sind.

Henking (1888 No. 9) machte einige Beobach-

Digitized by Google

tungen über die Linse während der Häutung. Das weiche Material für die zukünftige neue Linse wird bereits unter der gelockerten alten Linse abgeschieden und ist anfangs nach aussen konkav, entsprechend der gekrümmten Unterseite der alten Linse. Diese Angaben Henking's kann ich auch bestätigen.

VIII. Ueberblick über die Entwickelung der verschiedenen Theile des Auges.

Da ich schon in meiner vorläufigen Mittheilung (22) eine kurze Uebersicht über die Entwickelung des Auges von Leiobunum rotundum gegeben habe und dieselbe später ausführlich zu behandeln gedenke, so werde ich hier nur so viel wiederholen, als zum Verständnisse der genetischen Beziehungen der Theile zu einander nothwendig ist.

Die Augen entstehen aus einem Paar ektodermaler Taschen am Kopfsegment des Keimstreifens, welche durch einen komplicirten Faltungsprocess sich bilden, anfangs mit einem Lumen versehen und von einander vollständig getrennt sind. Später werden sie völlig von der Hypodermis abgeschnürt, bleiben jedoch mit ihr immer in Berührung. Bald rücken sie mehr und mehr in der Medianebene zusammen.

Die äussere Wand jedes Sackes wird sehr dick und gleichzeitig wird sie in das Innere des Sackes eingestülpt, so dass das Lumen des letzteren vollständig verschwindet. Diese verdickte Wand giebt der Retina den Ursprung. Ihre Zellen ordnen sich in einer einzigen Schicht an und bilden zuletzt die Rhabdomere an ihrem

jetzt distalen Ende, welches indessen dem ursprünglich (vor der Inversion) inneren basalen Ende entspricht. Die Nervenfasern haben ihre definitiven Ansatzpunkte an dem entgegengesetzten proximalen, dem Lumen zugekehrten Ende, welches dem ursprünglich freien, äusseren Ende der Zellen gleich ist. Indessen erzeugen nicht alle Zellen der äusseren Wand des Sackes Rhabdomere, sondern die randständigen, welche eine zwei bis drei Zellen dicke Zone bilden, werden sehr intensiv pigmentirt und geben dem periretinalen Pigmentring den Ursprung, welcher, wie oben beschrieben wurde, einen Theil der Matrix der periretinalen Membran bildet.

Die proximale innere Wand des Sackes, welche niemals besonders stark sich verdickt, bleibt an den meisten Stellen sehr dünn und aus ihr geht erstens der dünnste Theil der Matrix hervor, welcher zwischen der periretinalen Membran und der Nervenfaserschicht liegt, ferner das ein Dreieck bildende, faserig-lockere Gewebe auf der Ventralseite zwischen den beiden Augen, und wahrscheinlich entstehen aus ihr auch die langgestreckten Kerne, welche sich zwischen der Nervenfaserschicht der beiden Augen in der Medianebene finden.

Jener Theil der Hypodermis, welcher direkt über der Retina liegt, erfährt auch eine Verdickung und wird zum Glaskörper, der an seiner distalen Wand die cuticulare Linse abscheidet. So ergiebt das Resultat, dass die Augen der Phalangiden dreischichtige inverse Augen ektodermalen Ursprungs sind.

Digitized by Google

IX. Vergleichung der Phalangidenaugen mit denen der Arachniden im Allgemeinen.

Wenn wir die Augen der Phalangiden mit denen der übrigen Arachniden, so weit sie bis jetzt untersucht sind, vergleichen, so finden wir, dass sie mit den Augen der Skorpione noch am ehesten übereinstimmen.

Die Skorpione besitzen bekanntlich ein Paar Mittelaugen und mehrere Paare von Seitenaugen. Die letzteren sind nach den übereinstimmenden Angaben von Lankester und Bourne (12) sowie G. H. Parker (18), die ich bestätigen kann, einschichtig und bilden nur einen besonderen Theil der Hypodermis, so dass sich die Retina in direkter Kontinuität mit der Linse befindet. Sie entstehen nach Parker durch eine einfach grubenförmige Einsenkung des Körperepithels, ohne dass eine Inversion der Retina erfolgt.

Diese Augen haben kein Homologon bei den Phalangiden und kommen deshalb für uns nicht in Betracht. Die Mittelaugen dagegen, welche einen ganz anderen Bau zeigen, sind ohne Zweifel den Phalangidenaugen homolog.

Die Entwickelung der Mittelaugen verläuft nach den Untersuchungen von G. H. Parker (18) in ganz ähnlicher Weise wie bei den Augen der Phalangiden und stimmt, in vielen Punkten sogar bis in's Einzelne mit diesen überein. Die Mittelaugen der Skorpione entstehen ebenfalls aus drei Schichten, von denen die äussere den Glaskörper und die mittlere die invertirte Retina bildet, während aus der inneren eine dünne postretinale Pigmentschicht hervorgeht. Die letztere fungirt als Matrix für einen Theil der Retinalkapsel, welche genau so wie bei den Phalangiden die Retinae beider Augen in einer gemeinsamen Hülle einschliesst.

Da es zu weit führen würde, alle Ansichten, welche über den Bau der Retina der Mittelaugen bei den Skorpionen geäussert worden sind, zu diskutiren, so werde ich mich nur an die genaueren Untersuchungen von Lankester und Bourne (12) und von Parker (18) halten, zumal ich deren Angaben für Euscorpius bestätigen kann.

Die Retina besteht aus Retinulae, von denen sich jede aus fünf Zellen, die in einem Kreise angeordnet sind, zusammensetzt. Jede Zelle producirt seitlich ein rinnenförmiges Rhabdomer, welches aber ihr distales Ende nicht erreicht. Die Rhabdomere vereinigen sich in jeder Retinula zu einem mit fünf Längsrinnen versehenen Rhabdom, wodurch dieses auf dem Querschnitt fünfstrahlig erscheint. Der distale Theil der Retinazelle ist dicht pigmentirt, während der proximale Theil den Kern enthält und in die Nervenfaser übergeht. Bei Centrurus fand Parker zwischen den Retinulae in der distalen Region besondere keulenförmige Pigmentzellen, welche in der Rhabdomregion sehr fein und fadenförmig werden und in der proximalen Region, wo der Kern liegt, wieder an Grösse zunehmen. Ganz ähnliche Pigmentzellen habe ich auch bei Euscorpius finden können. Lankester und Bourne beschreiben zwar bei Androctonus äusserst feine Pigmentzellen zwischen den Retinulae im distalen und mittleren Abschnitt derselben, indessen sind bei Buthus nach Grenacher (7), bei Centrurus nach Parker (18), sowie bei Euscorpius nach Lankester und Bourne (12) und nach mir in der distalen Hälfte der Retina gar keine Kerne zu finden. Zwischen der Retina und der postretinalen Pigmentschicht befindet sich eine Lage von Nervenfasern, die gerade so wie bei den Phalangiden zu zahlreichen Bündeln innerhalb der Retinalkapsel vereinigt sind.

Dieses mag genügen, um die Homologie zwischen

Digitized by Google

den Mittelaugen der Skorpione und den Phalangidenaugen zu zeigen. Die Hauptunterschiede liegen in der Abwesenheit einer centralen Zelle, im Bau der Retinulae und in dem Vorhandensein von echten, interretinulären Pigmentzellen bei den Skorpionen. Ich möchte aber die Aufmerksamkeit auf die Aehnlichkeit lenken, welche zwischen den Plasmasträngen der centralen Zelle in der Acantholophusgruppe und dem keulenförmigen distalen Abschnitt der Pigmentzellen bei Centrurus und Euscorpius besteht, ohne damit natürlich eine Homologie zwischen ihnen behaupten zu wollen.

Bei den echten Spinnen (Araneae), wo ein ähnlicher Dimorphismus der Augen, wie bei den Skorpionen, schon längst durch Grenacher (6) bekannt geworden ist, unterscheidet man die vorderen Mittelaugen oder Hauptaugen[1]) von den übrigen sogenannten „Nebenaugen"[1]) (vorderen Seitenaugen und hinteren Augen).

Die Nebenaugen sollen nach Locy (16) nach ihrer Entwickelung inverse Augen sein, doch konnte Mark (17), der die Präparate von Locy daraufhin weiter untersucht hat, diese Angabe nicht mit Sicherheit bestätigen, wenn er auch den inversen Bau für den wahrscheinlichsten hielt. Erst Kishinouye (10) konnte beweisen, was schon Patten vorher behauptet hatte, dass die Nebenaugen durch eine becherförmige ektodermale Einsenkung entstehen. Der Boden der letzteren wird zur Retina, die keine Spur einer Inversion zeigt. Diese Angaben Kishinouye's habe ich früher schon bestätigt (Korschet und Heider No. 11, S. 597).

Durch anatomische Untersuchungen ist ferner Bertkau (1) zu dem Schluss gekommen, dass die Nebenaugen inverse Augen seien, obwohl er dieses nicht mit völliger Sicherheit beweisen konnte. Diese Verhältnisse

[1]) So von Bertkau (1) genannt.

habe ich ebenfalls eingehend untersucht und kann im Gegensatz zu Bertkau die älteren Angaben Grenacher's über die Nebenaugen in allen wichtigen Punkten völlig bestätigen.

Die Hauptaugen (vordere Mittelaugen) der Spinnen dagegen sind nach den übereinstimmenden Angaben von Locy (16), Mark (17) und Kishinouye (10) inverse Augen und aus drei Schichten gebaut. Es kann deshalb nicht zweifelhaft sein, dass diese den Phalangidenaugen homolog sind.

In der Retina der Hauptaugen kommen ausser den eigentlichen Sehzellen noch echte Pigmentzellen vor. Die Sehzellen sind nach Grenacher und Bertkau nicht in Retinulae angeordnet, besitzen einen im proximalen Theil gelegenen Kern und gehen am proximalen Ende in die Nervenfaser über. Letzteres Verhältniss ist ganz so wie bei den Phalangiden und den Skorpionen. Während ich dies auch für einige Spinnen (Attiden) bestätigen kann, habe ich bei den meisten Dipneumones gefunden, dass der Nerv sich nicht am proximalen Ende, sondern in der Mitte der Retinazelle ansetzt.

Eine Verbindung zwischen den am distalen Ende gelegenen Stäbchen benachbarter Zellen ist bis jetzt nicht beschrieben worden. Ich habe indessen bei einer grossen südamerikanischen Vogelspinne, sowie bei vielen Dipneumones eine echte Rhabdombildung gefunden, welche einen Typus aufweist, der, soweit mir bekannt ist, ganz vereinzelt unter den Arthropoden dasteht. Jede Zelle nämlich producirt ungefähr fünf Rhabdomere, von denen jedes mit einem der Rhabdomere jeder anliegenden Zelle verwächst. Auf diese Weise nimmt jede Zelle Theil an der Bildung von 4 bis 6 verschiedenen Rhabdomen. Jedes Rhabdom ist das Produkt von in der Regel nur zwei Zellen und erscheint deshalb auch zweitheilig. Eine Gruppirung der

Digitized by Google

Zellen zu Retinulae findet sich indessen nicht. Ich werde diese Verhältnisse später noch eingehender beschreiben, wenn ich meine Untersuchungen über den Bau der Spinnenaugen veröffentlichen werde.

Ein ähnlicher Typus von Rhabdombildung ist von Grenacher (8) in seinen schönen Untersuchungen für das Cephalopodenauge beschrieben worden. Bei diesen Thieren scheidet jede Zelle in der Regel zwei Rhabdomere ab und nimmt an der Bildung von zwei verschiedenen Rhabdomen Theil. Die letzteren werden stets von 3 bis 5 Zellen gebildet.

Von dem Augen der übrigen Arachniden sind, soweit ich weiss, nur noch die der Pseudoskorpione untersucht worden. Nach der Beschreibung von Bertkau (2) sind sie den Nebenaugen der Spinnen in vielen Punkten sehr ähnlich und sehr wahrscheinlich mit diesen homolog.

Die Homologie der Mittelaugen von Limulus mit den Mittelaugen der Skorpione wurde zuerst von Lankester und Bourne behauptet. Diese Augen, welche fast in der Medianlinie liegen, besitzen nach den Angaben der genannten Autoren einen Glaskörper und eine darunter liegende Retina, deren Zellen hier und dort eine Anordnung zu Retinulae von je 5 rhabdombildenden Zellen zeigt.

Aus den mitgetheilten Angaben geht klar hervor, dass die vorderen Mittelaugen der Spinnen, die Augen der Phalangiden und die Mittelaugen der Skorpione, sowie jedenfalls die Mittelaugen des Limulus eine Reihe von homologen Gebilden darstellen, welche durch eine invertirte Retina mit Retinulae oder wenigstens Rhabdomen charakterisirt sind.

Da wir bei den niedrigsten Arachnidenformen, wie den Skorpionen, sowie bei Limulus, eine Retina mit Re-

tinulae antreffen, so ergiebt sich ferner, dass der ursprüngliche Arachnidentypus auch eine aus Retinulae zusammengesetzte Retina besass. Ich sehe das Hauptresultat dieser Arbeit darin, nachgewiesen zu haben, dass eine aus Retinulae zusammengesetzte Retina bezw. eine Modifikation derselben auch bei den höheren Arachnidenordnungen, den Phalangiden und den Spinnen, noch besteht.

Korschelt (No. 11 S. 600) ist der Ansicht, dass die Mittelaugen der Skorpione und des Limulus von zusammengesetzten Facetten-Augen abgeleitet sind, deren Einzelaugen (Ommatidia) beim Skorpion und Limulus durch die Retinulae repräsentirt werden. Diesen Gedanken weiter verfolgend, kam der genannte Autor zu dem Schluss, dass auch bei den höheren Arachnidenordnungen in Homologie mit den Mittelaugen der Skorpione früher eine zusammengesetzte Retina vorhanden gewesen sein müsste. Obgleich ihm das Vorhandensein von Rhabdomen bei den Spinnen und Phalangiden unbekannt war, so führten ihn die Angaben Grenacher's, dass die Stäbchen der Spinnen aus zwei, die der Phalangiden aus drei Stücken beständen, zu der Vermuthung, dass es sich bei der Zwei- resp. Dreitheiligkeit der Stäbchen vielleicht um Reste der Rhabdom- und Retinulabildung handeln möchte (No. 11 S. 601). Wie in der vorliegenden Arbeit nachgewiesen wurde, hat diese Vermuthung für die Augen der Phalangiden und für die Mittelaugen der Spinnen völlig das Richtige getroffen.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Litteratur.

1. P. Bertkau, Beiträge zur Kenntniss der Sinnesorgane der Spinnen. I. Die Augen der Spinnen. Arch. f. mikr. Anat. 27. Band. 1886. Bonn.
2. — — Ueber die Chernetiden oder Pseudoskorpione. Verhandlungen des naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande, Sitzungsberichte. 44. Jahrg. 1887. Bonn.
3. O. Bütschli, Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. Leipzig 1892.
4. J. Carrière, Bau und Entwicklung des Auges der 10 füssigen Crustaceen und der Arachniden. Biolog. Centralb. Band 9. 1889.
5. V. Graber, Ueber das unicorneale Tracheaten- und speciell das Arachniden- und Myriapoden-Auge. Archiv f. mikr. Anat. Bd. 17. 1879. Bonn.
6. H. Grenacher, Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden, insbesondere der Spinnen, Insekten und Crustaceen. Göttingen 1879.
7. — — Ueber die Augen einiger Myriapoden. Arch. f. mikrosk. Anat. 18. Bd. 1880.
8. — — Abhandlung zur vergleich. Anatomie des Auges. I. Die Retina der Cephalopoden. Abhandl. naturw. Gesellsch. Halle. 16. Bd. 1884.
9. H. Henking, Biologische Beobachtungen an Phalangiden. Zool. Jahrbücher, Abth. f. System. 3. Bd. 1888. Jena.
10. Kishinouye, On the Development of Araneina. Journ. of the Coll. of sci., Imperial Univers. Japan. Vol. IV. Part 1. 1891.
11. E. Korschelt und K. Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. 2. Heft. Jena 1892.
12. Ray Lankester and Bourne, The minute structure of the lateral and the central eyes of Scorpio and of Limulus. Quart. Journ. of micr. sci. Vol. XXIII. n. ser. 1883.

Digitized

13. F. Leydig, Zum feineren Bau der Arthropoden. Archiv für Anat., Physiol. u. wiss. Med. Jahrg. 1855. Berlin.
14. — — Ueber das Nervensystem der Afterspinne (Phalangium). Archiv f. Anat., Physiol. und wiss. Med. Jahrg. 1862. Leipzig.
15. — — Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen 1864.
16. W. Locy, Observations on the development of Agalena naevia. Bull. of the Mus. of Compar. Zool. at Harv. Coll. Vol. XII. No. 3. Cambridge 1886.
17. E. L. Mark, Simple Eyes in Arthropods. Bull. of the Museum of Comp. Zool. at Harv. Coll. Cambridge Vol. XII. No. 3. 1887.
18. G. H. Parker, The Eyes in Scorpions. Bull. of the Museum of Comp. Zool. at Harv. Coll. Cambridge Vol. XIII. No. 6. 1887.
19. W. Patten, Eyes of Molluscs and Arthropods. Mitth. aus der Zoolog. Station zu Neapel. Bd. 6. Berlin 1886.
20. — — Studies on the Eyes of Arthropods. I. Develop. of the Eyes of Vespa, with Observ. on the Ocells of some Insects. Journ. of Morph. Vol. 1. Boston 1887.
21. F. Plateau, Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes (deuxième partie). Vision chez les Arachnides. Bulletins de l'Acad. Royale des sci. etc. de Belgique 57. Ann. 3. Sér. T. XIV. 1887.
22. F. Purcell, Ueber den Bau und die Entwicklung der Phalangiden-Augen. (Vorläufige Mitth.) Zool. Anz. Jhg. 15. 1892.
23. G. Saint Remy, Contribution a l'étude du cerveaux chez les Arthropodes Trachéates. Arch. de Zool. exp. et gén. 2. Sér. T. V. bis, Suppl. 1887.
24. E. Simon, Les Arachnides de France. T. 7. Paris 1879. 8⁰.
25. M. Stefanowska, La Disposition Histologique du Pigment dans les yeux des Arthropodes sous l'influence de la lumière directe et de l'obscurité complète. Recueil Zoolog. Suisse. T. V. 1890.
26. G. R. und L. C. Treviranus, Vermischte Schriften anatomischen und physiologischen Inhalts. Bd. 1. Göttingen 1816.
27. A. Tulk, Upon the Anatomy of Phalangium opilio. Ann. of Nat. Hist. Vol. 12. 1843.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die Biologie der Thiere wird nicht in genügendem Maasse getrieben.

II.

Die Mikrochemie soll dem Zoologen zugänglicher gemacht werden.

III.

Die Abstammung der Wirbelthiere lässt sich zur Zeit mit Sicherheit nicht bestimmen.

Vita.

Natus sum Fredericus Purcell Londinii die XVIII Mensis Sept. a. h. s. LXVI, patre Walter cuius mortem pio animo lugeo, matre Sophia, qua superstite gaudeo.

Fidei addictus sum evangelicae.

Primum in urbe capense collegium Africae australis frequentavi. Deinde in Germaniam profectus, civibus universitatis Wilhelmae Argentinensis adscriptus sum. Tum Berolini studiis per decem semestria rerum naturalium operam dedi.

Docuerunt me praeceptores illustrissimi Berolini: du Bois-Reymond, Dames, Dilthey, Heider, O. Hertwig, Kny, Korschelt, Moebius, F. E. Schulze, Seeliger, Waldeyer,

Argentorati: Fittig, Götte, Kohlrausch, comes de Solms.

Quibus omnibus viris gratias ago quam maximas, imprimis vero viro clarissimo F. E. Schulze.

Digitized by Google

8.

Über die Veränderungen des Darmepithels bei Tenebrio molitor während der Metamorphose.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER PHILOSOPHISCHEN FACULTAET

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT

UND

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 7. März 1896

von

Carl Rengel,

Oberlehrer in Potsdam.

OPPONENTEN:

Hr. Dd. med. L. Brühl.
- Dr. phil. A. Bundle.
- Dr. phil. Eberlein.

POTSDAM.

Buchdruckerei von EDMUND STEIN,
Jäger-Communication 9.

Digitized by Google

Seinem Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized

Digitized by Google

Einleitung.

Nur für die Dipteren liegen einigermassen befriedigende Nachrichten über die inneren Vorgänge, welche sich während der Metamorphose abspielen, von Weismann, Ganin, Kowalevsky, van Rees u. A. vor. Die übrigen holometabolen Insekten wurden von diesen Forschern nur gelegentlich als Vergleichstiere herangezogen. Ich will in den folgenden Zeilen eine Darstellung der Resultate geben, zu denen mich meine Untersuchungen des Mitteldarms von Tenebrio molitor geführt haben.*) Eine solche Darstellung der Veränderungen, welche der Mitteldarm während der Metamorphose erfährt, wird naturgemäss von der Histologie des normalen Larvendarmes ausgehen müssen.

Der Mitteldarm des Mehlwurms besteht aus drei Schichten: Epithel, Membrana propria und Muscularis. Betrachten wir Querschnitte des Mitteldarms bei schwacher Vergrösserung, so hebt sich zwischen Epithel und Muscularis aus dem Gewebering als ziemlich breites, stark Licht brechendes Band die Membrana propria ab. Sie ist bei der Larve von Tenebrio molitor von einer Dicke, wie man sie nur selten bei anderen Insekten antrifft. Da sie in den Querschnittsbildern mit solcher Klarheit hervortritt, und da sie uns auch in den Wirren der inneren Metamorphose später als sicherer Führer dienen wird, wollen wir in der Beschreibung der histologischen Ele-

*) Eine ausführliche Darstellung dieser Untersuchungen wird demnächst mit 2 Tafeln in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ erscheinen.

Digitized b

mente des Mitteldarmes mit ihr beginnen. Bei dem Mehlwurm hat die Stützlamelle des Mitteldarmepithels ein ganz characteristisches Aussehen. Sie ist mit Längs- und Querfalten versehen, welche gegen das Darmlumen vorspringen. Die Ringfalten haben etwa doppelt so grossen Abstand von einander als die Längsfalten, so dass dadurch die Cylinderfläche der Membrana propria in mehr oder weniger gleichmässige, rechteckige Areale zerlegt wird, deren längere Seiten mit der Richtung des Darmes parallel laufen. Unmittelbar nach einer Häutung des Mehlwurms ist die Membrana propria vollkommen glatt; die Falten fehlen gänzlich oder sind vielmehr bei der plötzlichen Vergrösserung des gesammten Tieres ausgeglichen. Erst allmählich stellen sich die Falten wieder ein.

Nach innen vonder Membrana propria trifft man auf zwei verschieden gestaltete Gewebselemente: hohe, cylindrische Zellen, welche die gesamte unmittelbare Wandung des Darmlumens, das eigentliche Epithel, bilden, und kleine, flache Zellen am Fusse jener, die meist in den erwähnten rechteckigen Ausbuchtungen der Stützlamelle als unregelmässige Zellhaufen gelegen sind; eine zusammenhängende Schicht bilden letztere niemals, auch dann nicht, wenn kurz nach einer Häutung die Membrana propria keine trennenden Falten besitzt. Frenzel (Verdauungskanal der Larve von Tenebrio. 1882) nennt diese Zellen mit Recht Mutterzellen des Epithels. In ihnen findet stets eine lebhafte Zellteilung statt. Karyokinetische Figuren aller Stadien sind regelmässig hier anzutreffen. Die Kernspindel steht immer radial. Von den Tochterzellen bleibt die eine, und zwar die distale, eine Epithelmutterzelle, während die andere zu einer Epithelzelle auswächst. Die Mutterzellen haben ihren embryonalen Character am besten bewahrt. Sie ergänzen durch fortgesetzte Teilung das Epithel; während

Digitized by Google

die eigentlichen Epithelzellen als einseitig differenzierte Zellen nicht mehr teilungsfähig zu sein scheinen.

Die Muscularis des Mitteldarmes besteht aus einer inneren Ringmuskelschicht und einer äusseren Längsmuskelschicht. Die Ringmuskelbündel liegen dicht an einander und bilden einen festen, lückenlosen Cylinder. Die longitudinalen Muskelbündel sind etwas stärker als jene; sie bilden keinen geschlossenen Cylinder. Die gesamte Musculatur des Mitteldarmes ist quergestreift.

Die Verwandlung.

Wenn der ausgewachsene Mehlwurm einen für die Verpuppung geeigneten Ort aufgefunden hat, beginnt sofort die Verwandlung. Das erste äussere Anzeichen für den Eintritt derselben ist die starke Verkürzung des ganzen Tieres auf $^2/_3$ seiner ursprünglichen Länge. Diese Verkürzung fällt jedoch nur wenig auf, da die Dicke ebenfalls etwas abnimmt. Die Volumenverminderung ist wohl vornehmlich auf die völlige Entleerung des Darmes zurückzuführen. Larven, welche sich zur Verpuppung anschicken, füllen bei der Ausstossung des Darminhaltes den Darm selbst mit Luft gerade so, wie es die Larven vor einer blossen Häutung zu thun pflegen. Zu welchem Zwecke dies geschieht, ist mir nicht ganz klar geworden, zumal da die Luft auch bald wieder entlassen werden muss, denn in der Puppe selbst ist sie nicht mehr anzutreffen. Zur Sprengung der letzten Larvenhaut wie bei der gewöhnlichen Häutung kann sie nicht beitragen, denn

Digitized by Google

in dem Augenblicke, in welchem die Puppe sich aus der Larvenhaut herauswindet, sind Mund und After bereits geschlossen; die Luft fände dann zum Entweichen keinen Ausweg mehr. Jedenfalls dient sie dazu, dem Mitteldarme nach der Ausstossung der Fäces die cylindrische Form zu erhalten, da derselbe bei seiner Entleerung wohl sonst durch die sofort beginnende starke Verkürzung des gesamten Mehlwurms flach und wellig zusammengedrückt oder gar geknickt werden würde. Die Möglichkeit ist immerhin vorhanden, dass das Luftquantum beim Beginn der histologischen Umwälzungen allmählich wieder zum After hinausgedrängt wird, noch ehe der Enddarm irgend welche Veränderungen erlitten hat.

Die Verkürzung der ganzen Larve kommt durch den Hautmuskelschlauch zu stande. Mit ihr Hand in Hand geht eine beträchtliche Verkürzung des Mitteldarmes als eine Wirkung der Längsmuskeln des Darmes vor sich. Trotz dieser Verkürzung beim Übergange von der Larve zu der Puppe und dem Käfer ist die relative Lage des ganzen Verdauungstractus in allen drei Stadien fast genau die gleiche. Der Oesophagus, welcher nur wenig in den Thorax hineinragte, behält seine Länge; er wird mit dem Kopfe in der Puppe bauchwärts umgeschlagen. Anfang und Ende des Mitteldarmes liegen bei Larve, Puppe und Käfer in denselben Segmenten, der Enddarm bildet auf allen drei Entwicklungsstufen die nämliche nach vorn gerichtete Schlinge und erfährt inbezug auf seine Länge keine nennenswerte Veränderung, da die letzten Abdominalsegmente nicht so stark verkürzt werden wie die Thoracal- und vorderen Abdominalsegmente. Der Mitteldarm verliert nahezu die Hälfte seiner ursprünglichen Länge. Wenn man bedenkt, dass der ziemlich gerade Mitteldarm dicht hinter dem Kopfe beginnt und über dem After endet, dass er also beinahe an Länge dem ganzen Tiere gleichkommt, so giebt schon

Digitized by Google

die Betrachtung der Tiere in den drei Lebensabschnitten einen guten Anhalt für die Schätzung der Mitteldarmverkürzung. Ein ausgewachsener, gut ernährter Mehlwurm misst etwa 25 bis 30 mm in der Länge, seine Puppe etwa 16 mm und der Käfer ungefähr ebenso viel.

Wir wenden uns nun zum Abbruch und Wiederbau des Mitteldarmepithels:

Die bedeutende Stärke der Membrana propria im Mitteldarm der Larve des Mehlkäfers verleiht derselben eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit. Die energische Contraction der Darmmuskulatur, mit der die Histolyse des Mitteldarmes eingeleitet wird, muss demnach bei der Membrana propria mechanische Deformationen verursachen. Weil der gesamte Mitteldarm auf etwa die Hälfte seiner ursprünglichen Länge verkürzt wird, ausserdem auch noch an Dicke viel verliert, und weil die Stützmembran ihre alte Ausdehnung behält, muss sie notgedrungen Falten bilden, die je nach dem Grade der Verkürzung grösser oder kleiner sein werden. Die stark contrahierte Muscularis bildet einen sehr festen Cylinder der weder nach der einen noch nach der anderen Seite nachgiebt. Die Falten der Membrana propria werden sich daher nur nach der Seite des Darmlumens erheben können; — und das trifft in der That zu.

Im normalen Mitteldarm der noch fressenden Larve liegt die Membrana propria der Muscularis dicht an. Sie bildet beim Querschnitte im Grossen und Ganzen eine breite, helle, kreisförmige Linie. Die zahlreichen kleinen, nach innen leistenartig vorspringenden Fältchen, welche früher geschildert wurden, beeinträchtigen dieses Bild nicht wesentlich. Zwischen ihr und der Muscularis sind Zellen nicht anzutreffen.

Nach dem Beginn der Histolyse sehen wir nun, dass die Membrana propria nicht mehr vollkommen dicht der im Querschnitte ringförmig, im Längsschnitte geradlinig

Digitized by Google

erscheinenden Muscularis anliegt. Hier und da, in einem Querschnitte etwa an 15 bis 18 unregelmässig verteilten Stellen, hat sie sich abzuheben begonnen, so dass zwischen beiden ebenso viele kleine Zwischenräume entstehen. Im Epithel hat diese geringe Verschiebung der Basalmembran noch keine bemerkbaren Veränderungen hervorgerufen.

In einem etwas älteren Stadium sind mehrere dieser faltigen Erhebungen schon grösser geworden. Die Loslösung der Membrana propria von der Muscularis schreitet stetig fort. Dadurch, dass sich hier und da zwischen zwei derartigen Falten der sie trennende Contact beider Schichten löst, fliessen diese beiden kleineren Falten zu einer einzigen, aber weit umfangreicheren zusammen.

Die Muscularis zeigt vorläufig keine Veränderung. Dagegen ist im Epithel schon ziemlich frühe die beginnende Umwälzung nicht mehr zu verkennen. Die cylindrischen Epithelzellen können auch gar nicht mehr in ihrer alten Stellung senkrecht zur Stützmembran verharren. Diese Stützmembran bildet ja jetzt Thal und Hügel. Die auf der Höhe der centripetalen Falten stehenden Zellen haben noch leidlich Raum, die an den Abhängen und im Thal stehenden dagegen werden auf einander gedrängt, von dem Boden, auf dem sie standen, abgehoben und durch einander geschoben. Die hohen, cylindrischen Pallisadenzellen verlieren ihre Cylindergestalt und runden sich mehr und mehr ab. Im Querschnitte erscheinen die sich gegenseitig abplattenden Zellen polygonal. Einige Zellaggregate und zwar diejenigen, welche am weitesten in das Darmlumen vorgeschoben worden sind, behalten noch etwas länger ihr epitheliales Gefüge bei. Aber auch bei ihnen tritt gerade wegen der convexen Stützmembran eine Lockerung der Zellverbände ein. Die Zellen erhalten Raum zu einer Verbreiterung, welche natürlich eine Verkürzung zur

Digitized by Google

Folge hat. So beginnen auch diese sich der isodiametrischen, resp. polyedrischen Form zu nähern.

Die Membrana propria hat sich inzwischen immer weiter von der Muscularis losgelöst. Sie erreicht dieselbe zwar noch an mehreren Stellen, der Contact jedoch ist ein ganz kurzer. Die Epithelzellen sind als solche bald nicht mehr wieder zu erkennen. Der Querschnitt zeigt uns ein krauses Gewirr polygonaler Zellen, die schon so stark deformiert und durch gegenseitigen Druck abgeplattet erscheinen, dass ihre Hauptausdehnung, wenn eine solche überhaupt hervortritt, in die tangentiale Richtung fällt. Das eigentliche alte Lumen des Darmes ist bereits sehr eng geworden; sein Querschnitt ist mehr oder weniger sternförmig.

Gehen wir zu einem etwas älteren Individuum über, so zeigt sich an den Querschnitten, dass die Membrana propria vollständig von der Muscularis abgehoben und mehr und mehr nach der Mitte des Darmes zu gerückt ist. Sie bildet nunmehr um das Larvenepithel die abenteuerlichsten Windungen. Trotzdem kann man in dieser die Trümmer des Larvenepithels einhüllenden Membran sofort die larvale Tunica propria wieder erkennen. Diese bildet bei der fressenden Larve kleine gegen das Darmlumen vorspringende, leistenförmige Fältchen. Wenn nun diese Fältchen einmal durch Zug geglättet sind, so wird die Membran, nachdem die Zugkraft zu wirken aufgehört hat, doch infolge ihrer Elasticität die ursprüngliche Form wieder anzunehmen bestrebt sein. Sollten auch die Fältchen nachher nicht eben so scharf wie vorher hervortreten, so werden sich immerhin mehr oder weniger deutliche Rinnen in regelmässigen Abständen als Spuren derselben einstellen. Das trifft in der That zu und zwar häufig mit einer Klarheit, welche jeden Zweifel an der Identität beider Membranen auch dann ausschliesst, wenn man die Zwischenstadien nicht kennt. Dieser Fall lag

Digitized by Google

übrigens bei mir vor. Mein erstes Präparat aus der Periode der Metamorphose repräsentierte gerade das bezeichnete Stadium. Ich gewann sofort die Überzeugung, dass diese die Zelltrümmer umhüllende Membran, diese „Cyste“, nichts anderes als die Tunica propria der Larve sein könne.

Die eingeschlossenen Epithelzellen des Larvendarmes haben inzwischen ihr zelliges Aussehen ganz verloren. Wir finden eine grosse Zahl Epithelkerne in einer körnigen, protoplasmatischen Masse, die hier und da in tangentialer Richtung Strichelchen als letzte Andeutungen der Zellgrenzen erkennen lässt.

Nun ist der Zeitpunkt erreicht, in welchem die letzte Larvenhaut gesprengt wird und die frische Puppe zum Vorschein kommt. Etwa um dieselbe Zeit erfährt der Mitteldarm infolge der Zerstörung der larvalen Muscularis eine starke, radiale Erweiterung. Das neue Mitteldarmepithel, welches in diesem Augenblick bereits fertig gestellt ist, wie weiter unten geschildert werden soll, bildet nun allein die Darmwandung und wird durch die radiale Dehnung des Darmes von den in der Darmachse liegenden Zelltrümmern weit abgerückt. Diese durch die abgestossene Membrana propria zu einer soliden Masse zusammen gehaltenen Zellreste bilden den „gelben Körper“. Ich möchte nicht unterlassen hierbei noch einmal ausdrücklich hervorzuheben, dass das Material aus dem er besteht, einzig und allein von den Epithelzellen des Larvenmitteldarmes herrührt.

In den ersten Tagen des Puppenstadiums erhält nun der neue Mitteldarm seine neue Muscularis, welche bald im Stande ist peristaltische Bewegungen hervorzurufen. Durch diese Bewegungen wird der gelbe Körper oft etwas nach hinten geschoben und dabei mehrfach geknickt, etwa wie die Züge eines N, so dass ein Querschnitt ihn 1 oder 2 oder 3 mal treffen kann. Sein Volumen nimmt

Digitized by Google

stetig ab; seine stark gefalteten Wandungen schliessen immer enger an einander. Der grösste Teil des Inhalts wird zum Aufbau der neuen Organe verbraucht, so dass schliesslich, kurz vor dem Ende der Verwandlung, nur noch dicht gedrängte Zellkerne von geringen Mengen protoplasmatischer Substanz umgeben innerhalb der Membrana propria der Larve vorgefunden werden.

Interessant ist, dass in diesem gelben Körper oft zahlreiche Gregarinen anzutreffen sind. Ich habe jedoch nicht entscheiden können, ob dieselben sämtlich mit dem gelben Körper ausgestossen werden, so dass es für die Imago einer besonderen Infection bedarf, oder aber, ob sie nach Fertigstellung des Imagodarmes die sie bergende Hülle, die Membrana propria der Larve, durchbrechen und im Darme Quartier machen, noch ehe der Käfer ausgeschlüpft ist. Ganz besonders interessant ist dabei, dass die Gregarinen, welche durch die peristaltischen Bewegungen nicht mit dem letzten Darminhalte der Larve ausgestossen werden können, (da sie sich meist im Epithel fest verankert haben,) die der Mehlwurm also nicht willkürlich aus dem Körper zu entfernen im Stande ist, — dass diese während der chaotischen Wirren der Metamorphose durch den derben Schlauch der Membrana propria wie in einem Gefängnisse festgehalten werden.

Noch ehe der Abbruch des Mitteldarmepithels der Larve, den wir soeben verfolgt haben, beendet ist, beginnt der Aufbau des neuen Darmepithels.

In dem normalen Larvendarme bieten die Epithelmutterzellen stets denselben Anblick dar. Häufchen kleiner Zellen liegen der Membrana propria dicht an und zwar meist in den rechteckigen Nischen, die von den normalen Fältchen der Membrana propria gebildet werden. — Nun beginnt die Verwandlung. Die Membrana propria hat sich hier und dort von der Muscularis abgehoben. Die bisher functionierenden Epithelzellen zeigen

Digitized by Google

bereits den beginnenden Zerfall. — Ganz anders die Epithelmutterzellen. Hier ist nicht eine Spur von Zerstörung bemerkbar. Karyokinesen sind zwar in diesem Entwicklungstadium eine kurze Zeit lang nicht anzutreffen, aber man sieht, dass aus dem Kreise der Epithelmutterzellen hier und da einzelne Zellen ein verändertes Aussehen bekommen. Auf jede zweite oder dritte Gruppe solcher Regenerationszellen des Larvenepithels mag eine derartig ausgezeichnete Zelle zu rechnen sein. Diese Zellen werden grösser als ihre Nachbarinnen und zwar, wie ich glaube, auf Kosten der Nachbarinnen. Nicht nur der Zellleib, auch der Kern nimmt an dem plötzlichen Wachstum Teil. Das bisher feinkörnige Protoplasma wird heller und heller. Die ganze Zelle hebt sich in ungefärbten Präparaten durch stärkeres Lichtbrechungsvermögen deutlich von der Umgebung ab; in tingierten Schnitten tritt sie durch intensivere Färbung hervor.

In den so differenzierten Zellen, von denen sich bald herausstellen wird, dass sie die Urzellen des Mitteldarmepithels der Imago sind, beginnt nun bald eine sehr rege Zellteilung. Die Tochterzellen erreichen in kurzer Zeit die Grösse der Mutterzelle. Karyokinetische Figuren aller Stadien sind nunmehr zahlreich anzutreffen; sie sind dem vergrösserten Kerne entsprechend grösser als in den Epithelmutterzellen fressender Larven. Die Richtung der Kernspindel ist nicht mehr die radiale. Irgend welche Regelmässigkeit in der Orientierung ist nicht zu erkennen.

Bald sehen wir Zellhaufen von etwa 6 bis 10 grossen, grosskernigen, meist kugeligen Zellen entstanden, die ihr Baumaterial dem zerfallenden Epithel verdanken. Von den übrigen Epithelmutterzellen der Larve ist nicht mehr viel zu bemerken. Sie sind, sofern nicht auch sie beim Aufbau der neuen grossen Zellen verbraucht worden sind, der Degeneration anheim gefallen und von den Trümmern

Digitized by Google

der eigentlichen Epithelzellen nicht mehr zu unterscheiden.

Die so aus einer Anzahl Epithelmutterzellen der Larve hervorgegangenen Zellhaufen, welche zur Zeit noch von der Membrana propria eingeschlossen im Darmlumen liegen, bilden die Bausteine für das gesamte neue Mitteldarmepithel des Käfers. Die Epithelzellen des Imagodarmes sind also direkte Abkömmlinge von jenen jugendlichen Zellen, die der Regeneration des Mitteldarmepithels der Larve dienten.

Die Membrana propria bildet im Laufe der Verwandlung, wie gezeigt wurde, immer grössere Falten. Es kommt daher nicht selten vor, dass mehrere der soeben entstandenen Haufen ganz junger Zellen gegen einander geschoben werden und zu einem Zellkomplexe verschmelzen. Die einzelnen Zellen heben sich in gefärbten Präparaten deutlich von einander ab, jedoch weniger durch scharf hervortretende, intensiv gefärbte Begrenzungslinien, als vielmehr durch hellere Zonen, welche die dunkler gefärbten, protoplasmatischen Zellleiber von einander trennen.

Nunmehr sind wir zu dem Zeitpunkt gelangt, in dem die Membrana propria auf einem Querschnitte etwa 12 ziemlich weit in das Darmlumen hineinragende Falten zeigt, während die dazwischen liegenden Teile derselben noch Contact mit der Muscularis haben. Da der Mitteldarm nicht nur dünnner, sondern auch kürzer geworden ist, so müssen neben den Längsfalten auch Ringfalten entstehen.

Verfolgen wir in einem Querschnitte die helle, stark lichtbrechende Durchschnittslinie der Membrana propria, so zeigt sich, dass die bei der Faltung ins Innere vorgeschobenen Teile dieser Membran vielfach hin- und hergehende Windungen mit zackigen und scharfen Ecken aufweisen, während die der Muscularis näher gelegenen Teile meist eine gleichmässige Rundung ohne plötzliche Richtungsänderung besitzen. Die nach innen vorspringen-

Digitized by Google

den Falten müssen sich natürlich einander nähern, je mehr sie sich von der Muscularis entfernen. Die Membrana propria bildet mithin infolge der Ring- und Längsfaltung eine grosse Zahl von Divertikeln, welche mehr oder weniger die Form einer Flasche haben, deren Hals und Mündung nach innen gerichtet sind. Auch der Vergleich mit einem Sacke liegt nahe, der zum grössten Teil prall gefüllt, während der obere leere Teil desselben nur lose und faltig zusammengerafft ist. Gerade in dem rundbauchigen Teil jedes Divertikels, der dem Flaschenhohlraum entspricht, liegen die erst vor kurzem gebildeten grossen Zellcomplexe.

Nach und nach hebt sich die Membrana propria immer mehr von der Muscularis ab. Gleichzeitig mit der Lösung der letzten Contacte zwischen der Stützlamelle und der Muskulatur wird erstere an den distalen Enden der einzelnen sackförmigen Divertikel durchbrochen, und die geschilderten grossen Zellen wandern nach aussen, um sich an der Innenfläche des noch immer vollständig intakten Larvenmuskelschlauches zu einer einfachen, anfangs noch lückenhaften Schicht auszubreiten. Diese Schicht ist das neue Mitteldarmepithel der Imago. Die durchbrechenden Zellen färben sich nach der Behandlung mit Hermannscher Lösung, Holzessig und Haematoxylin intensiv, ihre grossen Kerne dagegen nur schwach.

Der Durchbruch findet nicht immer mathematisch genau am distalen Pole statt, sondern bisweilen rechts oder links daneben, so dass der austretende Zellstrom nicht immer streng radial, sondern oft schräg gegen den Radius fortschreitet. Dadurch verliert das Gesamtbild viel von der bisher bewahrten Regelmässigkeit. Beim Durchwandern der Zellen durch das Fenster hört jede Zellabgrenzung auf; auch nach ihrer Ausbreitung auf der Muscularis ist anfangs nichts von Zellgrenzen zu sehen.

Digitized by Google

Bei dieser Ortsveränderung hören in unseren Zellcomplexen die Kernteilungen keineswegs auf. Man trifft zuweilen auf einem Querschnitte karyokinetische Figuren innerhalb und ausserhalb der Membrana propria; ja, in einem Falle sah ich eine solche dicht hinter der Durchgangsöffnung, so dass die Passage während des Teilungsprocesses stattgefunden haben musste. Die auf dem Muskelschlauche ausgebreiteten Zellscheiben dehnen sich nun aus, berühren sich gegenseitig und verschmelzen mit einander. Der vollständigen Verschmelzung geht ein Stadium „netzförmig angeordneter Gruppen von Epithelzellen" voran.

Wie geschieht nun eigentlich der Durchbruch? — Es giebt zunächst zwei Möglichkeiten. Einmal können Teile der Membrana propria von den jungen Zellen resorbiert werden, so dass die gleichsam auf chemischem Wege entstandenen Fenster den Durchtritt der Zellen gestatten. Andererseits kann die Membran auch mechanisch zerrissen werden. Im ersten Falle sind die Oeffnungen bleibende; im zweiten Falle werden sie je nach dem Grade der Elasticität der Membran in ihrer Grösse erhalten bleiben oder aber sich mehr oder minder wieder verkleinern.

Der Durchgang lässt sich als ein Bewegungsvorgang nicht an conservierten Stücken unter dem Mikroskop direct beobachten. Alle Anzeichen jedoch sprechen dafür, dass die Membran zerrissen wird.

Da die flaschenförmigen Divertikel der Membrana propria eine verhältnismässig enge Oeffnung haben, ist es nicht unwahrscheinlich, dass in diesen nahezu ganz abgeschlossenen Räumen infolge der sehr lebhaften Zellvermehrung ein etwas grösserer Druck herrscht als in dem umgebenden Darmlumen. Während die Stützlamelle in der Gegend des Flaschenhalses vielfach gewunden und schlaff zusammengefaltet ist, zeigt sie sich am Flaschen-

Digitized by Google

bauche ziemlich glatt; sogar die kleinen Fältchen, die sich im Darme der fressenden Larve bei derselben regelmässig vorfanden, und welche sie, wenn weder Druck noch Zug wirken, auch stets wieder annimmt, fehlen vollständig. Es folgt hieraus, dass in der Stützlamelle gerade in der Gegend des Flaschenbauches eine gewisse Spannung herrschen muss. Zuweilen schien es mir auch, als wenn die Dicke der Membran nach dem Flaschenboden zu abnähme.

Vergegenwärtigen wir uns einmal folgendes Experiment: Auf eine eben ausgespannte Gummimembran wird senkrecht dagegen mit einem Stab ein Druck ausgeübt. Die Membran giebt zunächst nach, und mit der Vergrösserung der Fläche geht eine Verminderung der Dicke Hand in Hand. Am dünnsten wird die Membran an der Stelle sein, welche am weitesten von der Ruhelage entfernt ist. Verstärkt man allmählich den Druck, so wird die Membran schliesslich an ihrer dünnsten Stelle, etwa an der Spitze des Stabes, zerreissen. Hält man nun den Stab in seiner augenblicklichen Lage fest, so gleitet die Membran mit den Rändern der Rissöffnung an dem Stabe entlang bis nahezu in die ursprüngliche Lage, bis eben zwischen den Cohäsionskräften in der Membran und der Reibung am Stabe ein Gleichgewichtszustand eingetreten ist.

Etwas ähnliches findet nun auch beim Durchgange der imaginalen Epithelzellen durch die Membrana propria statt. Die mit jungen Zellen vollgepfropften Säckchen reichen bis dicht an die Larvenmuskulatur. Nun zerreisst die durch schnelle Zellvermehrung innerhalb der Säckchen stark gespannte Membran in der Nähe des distalen Poles. Die Ränder des entstandenen Fensters gleiten an dem ovalen Zellhaufen entlang nach innen. Regelmässig finden wir auch die Lücken in der Membran, wenn der Durchzug durch sie beendet ist, ziemlich weit

Digitized by Google

in das Innere des gelben Körpers gerückt. Die Imaginalzellen bohren sich also nicht aktiv durch die sie umhüllende Membran hindurch, sondern geraten durch Zurüchziehung dieser sie einschliessenden Lamelle nach aussen. Gelegentlich kann man eine Kernteilungsfigur gerade im Fenster oder dicht dahinter beobachten; auch das spricht für die Richtigkeit der soeben geschilderten Annahme.

Der Durchbruch der Zellen pflanzt sich im Mitteldarm von vorn nach hinten fort. Wie es scheint, geht dieser Prozess ziemlich schnell den Darm hinab, denn ich habe bei 250 bis 300 untersuchten Mehlwürmern, die zum allergrössten Teile den ersten Verwandlungsstadien angehörten, nur in drei Individuen das kritische Stadium selbst erhalten. Eine wahrscheinlich nur geringe räumliche Ausdehnung der wie eine Welle den Mitteldarm nach hinten durchlaufenden kritischen Region, sowie eine vielleicht sehr kurze zeitliche Dauer des Vorganges mögen das Auffinden, das Erhaschen dieses Entwicklungsphänomens so schwierig machen.

Die Oeffnungen in der Membrana propria erhalten sich nur kurze Zeit nach der Durchwanderung der Zellen. Bald darauf sind sie wieder verschwunden. Bei genauester Durchmusterung der Schnittserien späterer Stadien und bei stärkster Vergrösserung habe ich keine Lücke mehr, auch nicht den kleinsten Porus angetroffen.

Ich möchte hier noch eine Beobachtung erwähnen, welche ebenfalls die Richtigkeit meiner Ansicht über die Zellendurchwanderung bestätigt. Die grösseren Zellaggregate in den Aussackungen der Membrana propria sind durch Verschmelzung kleinerer Zellhaufen entstanden. Nicht selten sieht man nun, dass sich derartige kleinere, aus je einer Epithelmutterzelle abzuleitende Zellhaufen bei den vielfachen und unregelmässigen Krümmungen der Membrana propria schliesslich an einer convexen Stelle

Digitized by Google

derselben befinden. Sie liegen lange Zeit unverändert am nämlichen Ort, auch dann noch, wenn die übrigen Imaginalzellen längst ausgewandert sind, aber sie durchbrechen nicht die Membrana propria, sondern gehen allmählich in dem Chaos der larvalen Epithelzellentrümmer selbst zu Grunde. Ihnen scheint also gerade infolge ihrer Lage die Möglichkeit eines Durchbruches zu mangeln. Sie verfehlen daher vollständig ihren Zweck.

Ein nicht unbeträchtlicher Teil der neu gebildeten Imaginalzellen bleibt also innerhalb der abgestossenen Membrana propria und geht hier zu Grunde. Aber auch von den durchgewanderten Zellen fallen noch manche der Vernichtung anheim. Es werden mehr Zellen gebildet als nachher Platz finden. Wenn das Käferdarmepithel fertig ist, finden wir fast auf jedem Querschnitte an der Peripherie des gelben Körpers, ausserhalb der Membrana propria neben später zu besprechenden kleinen Zellkernen noch grosse Kerne, die denen der Imaginalepithelzellen vollständig gleichen und solchen Zellen in der That auch einmal angehört haben. Nicht selten sehen wir, wie überzählige, grosskernige Zellen aus dem Verbande des neuen Epithels wieder austreten und sich dem gelben Körper anschliessen. Sie verfallen demselben Schicksal wie alle zelligen Elemente, welche den gelben Körper bilden oder ihn umgeben: der Degeneration und Resorption.

Die Larvenmuscularis ist also der feste Boden, auf dem sich die jungen Epithelzellen einschichtig ausbreiten; sie bleibt auch noch weiterhin die Stütze derselben. Nachdem das neue Epithel als geschlossene Schicht fertig ist, beginnen die anfangs flachen, dann cubischen Zellen radial auszuwachsen. Bald sind sie doppelt so hoch wie breit. Der Kern bleibt stets der Basis näher. Das dem Darmlumen zugewandte Zellende zeigt mannigfach geformte, lappige Vorsprünge. Im

Digitized by Google

Protoplasma sind zwei Zonen zu unterscheiden: An der Basis ist das Protoplasma grobkörnig; in diesem Teile des Zellleibes befindet sich stets der Kern. Das Protoplasma der proximalen Lappen hat nur minimale oder gar keine Granula; es ist aber meist von einem deutlich hervortretenden Balkengerüst durchsetzt. Die Färbbarkeit dieses Teiles ist sehr gering. Nicht selten sind beide Zonen scharf gegen einander abgegrenzt.

Zu der Zeit, in welcher sich die neuen Epithelzellen radial auszudehnen beginnen, bekommen einzelne Zellen dadurch ein differentes Aussehen, dass sie im Wachstum gegen ihre aufstrebenden Nachbarn zurückbleiben und von diesen allmählich überwachsen werden. Sie bilden nun für das neue Epithel neue an der Basis gelegene Epithelmutterzellen. Einer jeden von ihnen entspricht später im Käfermitteldarm ein Blindsäckchen. Sie zerfallen bald (karyokinetische Kernteilungen) in eine Anzahl kleinerer Zellen, welche den Grundstock für die „Kryptenzellen“ in den blinden Enden der Mitteldarmdivertikel beim Käfer bilden. Die in radialer Richtung stark vergrösserten Hauptzellen sind später die functionierenden Epithelzellen des Imagomitteldarmes; die in den Hintergrund gedrängten Zellen dagegen behalten ihren embryonalen Character, d. h. ihre unbegrenzte Teilungsfähigkeit bei und repräsentieren eben dann als sogen. Kryptenzellen die Regenerationsherde des eigentlichen Epithels. In den Querschnitten finden wir anfangs Bilder, wie sie der Mitteldarm des Embryo solcher Coleopteren darbietet, welche schon als Larven Krypten besitzen, z. B. Hydrophilus piceus. Herr Prof. Heider hatte die Güte, mir einige seiner Präparate von Hydrophilus-Embryonen zu zeigen. Epithel und Kryptenanlagen der Hydrophilus-Larve sehen denen des Mehl-Käfers ausserordentlich ähnlich.

Die Epithelmutterzellen beginnen schon eine lebhafte

Digitized by Google

Teilung, noch ehe sie vollständig durch die Nachbarinnen vom Darmlumen abgeschlossen sind. Wesentlich später, erst nachdem die Larvenmuscularis zerstört worden ist, erheben sich die einzelnen Zellhaufen über die Darmoberfläche und wachsen zu anfangs soliden Darmdivertikeln aus. Nehmen wir an, die äusseren Bedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit u. s. w.) seien so geregelt, dass 8 Tage nach dem Abschlusse der Nahrungsaufnahme die Puppe aus der Larvenhülle ausschlüpft und nach weiteren 8 Tagen der Käfer erscheint, so finden wir am Anfang des siebenten Tages der ersten Entwicklungshälfte eine noch fest zusammenhaltende larvale Muscularis und darunter die zwischen den Basen der hohen Epithelzellen eingekeilten Nester regenerativer Zellen.

Wir haben gesehen, dass die Membrana propria des Larvendarmes sich sehr frühe von der Muscularis abzuheben anfängt, und dass die teilweilse Loslösung bald in eine vollständige übergeht. Zwischen der Membrana propria und der Muscularis entstehen nun dadurch anfangs kleine, ringsum abgegrenzte Hohlräume, die aber mit zunehmender Loslösung an Volumen gewinnen und schliesslich in dem Augenblick, in welchem die Muscularis und die Membrana propria jeden Contact verloren haben, zwischen beiden einen Hohlcylinder bilden. Sobald die ersten derartigen winzigen Hohlräume entstehen, stellen sich auch zellige Elemente in ihnen ein, welche die Räume ganz ausfüllen. Es sind das mässig grosse Zellen mit ziemlich homogenem Protoplasma und einem verhältnismässig kleinen Kern. Die Form der Zellen ist ausserordentlich mannichfaltig. Zellgrenzen sind meist nur schwach angedeutet. Die Kerne sind kugelig bis lang = elliptisch und reich an chromatophiler Substanz. Der Zellleib dagegen besitzt nur geringes Färbungsvermögen. Die Zahl dieser Zellen wächst mit dem

Digitized by Google

Raum, der ihnen zur Verfügung steht, ohne dass ich je eine Zellteilung angetroffen hätte. Wenn die Membrana propria die letzten Berührungspunkte mit der Muscularis aufgiebt, schliessen die genannten Zellen den abgelösten gelben Körper ringsum ein und bilden einen vollständigen mehrschichtigen Cylinder. Es handelt sich hierbei nicht um ein Gewebe, sondern um ein Conglomerat einzelner Zellen. Die aus ihren Nestern ausbrechenden Imaginalzellen schieben sich zwischen ihnen hindurch, breiten sich auf der Larvenmuscularis aus und verdrängen dabei jene Zellen von hier. Nachdem die neue Epithelschicht geschlossen ist, hebt sich der gesamte Darminhalt von der Oberfläche der Epithelzellen ab und schrumpft stark zusammen, wird grossentheils resorbiert. Mit dem von der Membrana propria umhüllten centralen Körper heben sich auch die beschriebenen, kleinkernigen Zellen, welche nun im Querschritte mehr oder weniger deutlich die Form tangential gerichteter Spindeln zeigen, ab und fallen wie jene der Zerstörung anheim. Der von der Membrana propria zu einem soliden Strange zusammengehaltene gelbe Körper wird also aussen von einem protoplasmatischen Mantel umgeben, welcher aus den Trümmern der genannten Zellen besteht, und in welchen gelegentlich auch einzelne der wieder abgestossenen Epithelzellen des neuen Mitteldarmes gelangen.

Zwischen der Muscularis und der Membrana propria der fressenden Larve sind Zellen nicht anzutreffen, daher können die spindelförmigen Zellen nicht von bereits am Orte vorhandenen Zellen abstammen, sondern müssen von anderwärts in die sich bildende Lücken hineingekommen sein. Dafür spricht auch noch der Umstand, dass Zellteilungen in diesem Gebiete trotz ihrer schnellen Vermehrung niemals wahrgenommen worden sind. Da nun andererseits diese Zellen dem Untergange geweiht sind, kann es sich wohl nicht gut um eine Neubildung

Digitized by Google

handeln. Ich möchte meinerseits diese Zellen für eingewanderte Mesodermzellen halten und mich dabei einer Ansicht anschliessen, die van Rees für ganz ähnlich liegende, ähnlich aussehende und eine ähnliche Rolle spielende Zellen bei Musca ausgesprochen hat. („Der ganze Epithelschlauch samt einer Anzahl von kleineren Zellen, die ich als Bindegewebszellen zu deuten geneigt bin, wird nach dem Lumen zu abgestossen". Spengel's Zool. Jahrbücher; Abteilung für Anatomie; Bd. 3; 1889). In einer Beziehung liegen bei Tenebrio molitor die Verhältnisse absolut klar: Von den Imaginalzellen des Mitteldarmes können die spindelförmigen Zellen nicht herrühren, denn die Imaginalzellen entstehen mit diesen gleichzeitig; jene sind noch vollständig in der Membrana propria eingeschlossen, wenn diese schon in reicher Menge vorhanden sind. Aus dieser räumlichen Trennung folgt auch, dass sie nicht von denselben Zellen abstammen können, von denen die Imaginalzellen herzuleiten sind. Kowalevsky hat für Musca derartiges angenommen. Die spindelförmigen Zellen müssen bei Tenebrio molitor also notwendig von aussen in den Binnenraum des Darmes hineingelangen. Das ist aber leicht möglich, da ja in und auf der Muscularis Mesodermzellen stets anzutreffen sind.

Wenn sich der centrale Körper von dem neuen Epithel abhebt, stellt sich zwischen beiden eine homogene, wasserhelle Flüssigkeit ein, welche sowohl durch Wärme als auch durch Reagentien zum Coagulieren gebracht werden kann.

Die Umwandlungen der letzten Gewebsschicht des Mitteldarms, der Muscularis, liegen eigentlich schon ausserhalb des Rahmens meiner Untersuchung. Ich will indessen doch über das Wenige kurz Bericht erstatten, was mir so nebenbei aufgefallen ist. Die Muscularis ist in den ersten Tagen der Metamorphose wesentlich dicker

Digitized by Google

als in der fressenden Larve, da der Mitteldarm ja viel kürzer und dünner geworden ist. Die einzelnen Muskelbündel liegen infolge dessen auch näher aneinander. Äusserlich tritt in den Muskelfasern etwa bis zum 6. Tage kaum eine merkliche Veränderung ein. Sie bilden mit einander nach wie vor eine feste, widerstandsfähige Schicht. In der Längsansicht finden wir noch eine deutliche Querstreifung. Ja, diese Querstreifung tritt oft besser hervor als in functionierenden Muskeln, und das ist vielleicht ein äusseres Zeichen für den inneren Zerfall denn dieser hat in der That schon begonnen, wie eine Betrachtung der Querschnittsbilder lehrt. Die im Querschnitte der normalen Darmmuskeln leicht erkennbaren Cohnheimschen Felder, welche eine radiale Anordnung der Fibrillen zeigen, fangen etwa mit dem vierten oder fünften Tage an ihre Deutlichkeit zu verlieren und sind bald gar nicht mehr zu unterscheiden. Am siebenten Tage sind unregelmässig verteilte Granula an ihre Stelle getreten. An den relativ kleinen Muskelkernen ist keine Veränderung zu bemerken.

Etwa 40 Stunden vor dem Ausschlüpfen der Puppe ist das Imaginalepithel schon fertig. Die prismatischen Zellen sind ungefähr doppelt so hoch wie breit. An ihrer Basis befinden sich bereits die oben geschilderten Gruppen kleiner Zellen embryonalen Charakters, die Anlagen der Krypten des Käferdarmes. Noch immer bildet die Larvenmuskulatur eine zusammenhängende Schicht. Sie hat also als eine feste, schützende Hülle den zartesten Bestandteil des Mitteldarmes, das Epithel, während der ganzen Zeit des Abbruches und Wiederaufbaues umschlossen. Jetzt, nachdem das neue Epithel zu einer soliden Schicht herangewachsen ist, hat auch die Larvenmuskulatur ihre Rolle ausgespielt. Es beginnt nun der bereits innerlich vorbereitete Zerfall der Muscularis, als einer zusammenhängenden Gewebsschicht. Diese

Digitized by Google

Zerstörung der gesamten Mitteldarmmuskeln ist in ungefähr $1^1/_2$ Tagen vollendet. Unmittelbar nach der Abstreifung der letzten Larvenhülle, also in der jungen Puppe, finden wir den lediglich durch das Epithel repräsentierten Mitteldarm, der nur von einer dünnen, granulösen, aber sonst structurlosen Protoplasmazone mit eingemischten Muskelkernen umgeben ist. Wie diese Auflösung der Muscuearis vor sich gegangen, habe ich nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt. Typische Körnchenkugeln sind jedenfalls nicht vorhanden. In dieser körnigen Schicht treten auch nach etwa zwei Tagen die ersten Muskelfasern des Imagodarmes auf, ohne dass ich über ihre ersten Anfänge etwas Bestimmtes auszusagen vermöchte. Wahrscheinlich liegen hier, da die Muskelkerne erhalten bleiben, ähnliche Verhältnisse vor, wie sie Korotneff bei Tinea vorgefunden und beschrieben hat. (Veıgl. Biologisches Centralblatt. Bd. 12, 1892). Nach diesem Forscher gehen nur die Muskelfibrillen der Larve zu Grunde, nicht aber die Muskelzellen. Letztere überdauern die Umwandlung und bilden später die neuen Fibrillen der Imago.

Wir haben nun alle drei Gewebsschichten des Mitteldarmes bis zu dem Momente verfolgt, in dem die letzte Larvenhaut abgestossen wird und die Puppe ans Tageslicht tritt. Die weiteren Veränderungen des Mitteldarmes sind im Vergleich zu den bereits überstandenen recht einfache, wennschon die Zeit, welche die gesamte Metamorphose in Anspruch nimmt, erst zur Hälfte verflossen ist.

Obgleich wesentliche Veränderungen im Mitteldarmepithel überhaupt nicht mehr vorkommen können, da das Käferepithel bereits vollständig gebildet ist und die Krypten wenigstens angelegt sind, sieht dasselbe in der jungen Puppe doch ganz anders aus als wenige Stunden vorher in der Larve. Gleichzeitig mit der Abstossung

Digitized by Google

der letzen Larvenhaut scheint die schon durch und durch morsche Muscularis des Larvenmitteldarmes ihren letzten Halt zu verlieren und in Trümmer zu zerfallen. Nicht ganz unwahrscheinlich ist es, dass dieser Effect durch die heftigen Contractionen des Hautmuskelschlauches herbeigeführt wird, welche die Puppe notwendig ausführen muss, um sich der Larvenhaut zu entledigen. Die Folge der Beseitigung der zusammenhaltenden Larvenmuskulatur ist, dass die nunmehr freien, bisher prismatischen Epithelzellen den Gesetzen der Elasticität folgend die isodiametrische Form anstreben, kürzer und breiter werden, bis sie mehr oder weniger kubische Gestalt erlangt haben. Das Darmlumen wird dadurch beträchlich erweitert. Die winzigen, jungen Kryptenzellen schmiegen sich dem Epithel möglichst dicht an und breiten sich als einschichtige kleine Inseln auf dem Epithelcylinder aus, ohne indes eine zusammenhängende Schicht zu bilden, so dass das Epithel an solchen Stellen zweischichtig zu sein scheint. Dem vergrösserten Darmumfange entsprechend ist die periphere, von der Larvenmuscularis herrührende körnige Protoplasmaschicht bedeutend dünner geworden.

In den Kryptenzellen finden unausgesetzt Zellteilungen statt. Bald bilden diese Zellnester kleine soli de Zellhaufen, die anfangs wie Knöpfchen dem Epithelcylinder aufsitzen und in kurzer Zeit beträchtliche noch immer solide Erhebungen darstellen. Bald, nachdem sie als Erhebungen auf der Darmoberfläche sichtbar geworden sind, wird der Mitteldarm mit Muskelfasern übersponnen und zwar so, dass die Stränge zwischen den ziemlich genau in Längs- und Querreihen angeordneten Divertikeln hinziehen. Die eigentlichen Epithelzellen wachsen schnell zu einem hohen Pallisadenepithel aus und weichen dabei ganz allmählich unter jedem Häufchen junger Zellen etwas aus einander, so dass wir nunmehr wirkliche Ausstülpungen des Darmhohlraumes antreffen, an deren blinden Enden die „Kryp-

Digitized by Google

tenzellen“ liegen. Diese Aussackungen werden noch beträchtlich grösser. Ihre Länge kommt etwa dem 6. Teile des Darmdurchmessers gleich. Die Zellen, welche schliesslich die seitlichen Wandungen jedes Blindsackes bekleiden, gleichen den Epithelzellen des Darmlumens, während jene kleinen Zellen jugendlichen Charakters lediglich auf das äusserste Ende desselben beschränkt bleiben und hier Zellcomplexe von wechselnder Form bilden.

Wir sehen, dass die Anlage der Krypten bei Tenebrio molitor in der Puppe genau ebenso erfolgt wie bei Hydrophilus pisens in der Embryonalentwicklung. Wenn die junge Hydrophilus-larve die Eischale verlässt, sind die Mitteldarmdivertikel auch noch solide Zellkügelchen, die dem Darme aussen aufsitzen. Das eigentliche Mitteldarmepithel bildet dann noch unter diesen Zellkugeln einen geschlossenen Cylinder. Erst wenn die Nahrungsvorräte, die als Dottermassen im Lumen des Darmes liegen, am zweiten oder dritten Tage auf die Neige gehen, weichen die Epithelzellen unter den Keimcentren aus einander, und der nun vorhandene Blindsack wächst in die Länge.

Die Membrana propria des Mitteldarmepithels ist beim Mehlkäfer im Vergleich zu derjenigen der Larve sehr dünn. Sie tritt auch ziemlich spät deutlich erkennbar hervor. Ich habe sie erst wahrnehmen können, als die Divertikel nahezu ihre definitive Länge erreicht hatten, und dann auch nur an zerrissenen Divertikeln, wo sie freigelegt worden war.

Etwa drei Tage vor dem Ausschlüpfen des Mehlkäfers (unter der Vorausetzung einer 16-tägigen Verwandlungszeit) ist der Mitteldarm vollständig fertig.

Den entsprechenden Vorgängen im Vorder- und im Enddarm habe ich nur gelegentlich meine Aufmerksamkeit zugewandt. Die postembryonalen Umwälzungen sind in den ectodermalen Darmabschnitten wesentlich geringer als in entodermale. Die Ablösung der chitinösen

Digitized by Google

Intima von der Matrix ist das erste Anzeichen der beginnenden Revolution. Die leistenförmigen Längsfalten des Epithels flachen sich ab, und bald zeigt sich die Epithelschicht im Querschnitte mehr oder weniger kreisrund. Nur ganz vorn, wo der Oesophagus der Larve infolge einer dorsal ins Lumen vorspringenden, breiten, prismatischen Längsfalte einen U-förmigen Querschnitt darbietet, bleibt auch während der Verwandlung der Querschnitt lang-elliptisch. Ich habe den Vorderdarm nie ohne Epithel gesehen. Die Neubildung des Vorderdarmepithels geschieht von hinten nach vorn. Wiederholt habe ich Bilder angetroffen, die dem von Kowalevsky für den Vorderdarm der Musciden wiedergegebenen vollständig ähnlich sind. In Kowalevskys Abbildung sieht man, wie das neue Epithel vom Imaginalring hinten ausgeht und die alte Matrix gleichsam überfluthend sich im Oesophagus allmählich vorschiebt. Die jungen Zellen heben sich in gefärbten Präparaten durch die intensivere Färbung deutlich von den larvalen ab. Ein so starker Grössenunterschied zwischen beiden wie bei Musca besteht indes bei Tenebrio nicht. Die alten Zellen scheinen von den jungen resorbiert zu werden, denn ich habe nirgends wesentliche Überreste der immerhin beträchtlichen Epithellage des Vorderdarmes bemerkt.

Obwohl ich nun ganz sicher erkennen konnte, dass die Neubildung des Vorderdarmepithels von seinem hinteren Ende ausgeht, war es mir doch unmöglich bei Larven in Längsschnitten einen deutlich differenzierten Imaginalring aufzufinden, wie ihn für Musca und deren Verwandte Ganin, Kowalevsky und van Rees geschildert haben. Die Einstülpung des Vorderdarmes in den Anfang des Mitteldarmes, welche bei Musca bei Beginn der Verpuppung ausgeglichen wird, bleibt bei Tenebrio zeitlebens bestehen. Wir finden also bei ihm jederzeit an der Grenze von Vorder- und Mitteldarm eine Strecke, welche

Digitized by Google

(um mit Ganins Worten zu reden) drei Wandungen hat. Während nun bei der Larve von Musca an der Übergangsstelle vor der mittleren in die äussere Wandung eine scharf abgehobene Zone jugendlicher Zellen, ein Imaginalring, liegt, ist etwas ähnliches bei dem noch fressenden Mehlwurm nicht sichtbar. Dagegen finden wir auch bei Tenebrio in der Zeit der Neubildung des Vorderdarmepithels an der hinteren Grenze des Vorderdarms sehr zahlreiche Karyokinesen, also eine Zone lebhafter Zellenvermehrung. Der Ort, wo man die Mehrheit der Kernteilungsfiguren erblickt, ist aber nicht die Übergangsstelle von der mittleren in die äussere Wandung (wie bei Musca), sondern diejenige von der inneren in die mittlere. Von hier aus nehmen die karyokinetischen Figuren nach vorne zu sehr bald an Häufigkeit ab. Ein ringförmiger Regenerationsheerd ist also auch bei Tenebrio an der Grenze von Vorder- und Mitteldarm vorhanden, nur tritt er morphologisch, selbst an gefärbten Schnitten, nicht deutlich hervor.

Vom Enddarm habe ich nur die Verwandlung des ersten Teiles verfolgt; für sie gilt das über den Oesophagus, namentlich über den Imaginalring Gesagte fast wörtlich.

Vergleichstiere.

Wennschon mein besonderes Interesse dem Mehlwurm zugewandt war, so habe ich doch auch von anderen Käfern einige Stadien aus der Verwandlungsperiode studieren können und zwar bei Tribolium ferrugineum, Hydrophilus piceus, Cetonia aurata und Crioceris lilii Zwar handelt es sich bei diesen Käfern nicht um lückenlose Reihen von Präparaten, die den Darm durch alle Entwicklungsphasen verfolgen, wie ich sie für Tenebrio hergestellt habe, sondern meist nur um isolierte Stadien, wie sie der Zufall mir in die Hände gespielt, die für sich allein fast wertlos sind, als Illustrationen zu der

Tenebrio-Entwicklung jedoch grossen Wert haben, insofern sie das bei Tenebrio Gesehene eben bestätigen oder nicht bestätigen. Die betrachteten Präparate der genannten Käfer lassen es als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass die Regeneration des Mitteldarmes bei ihnen ebenso vor sich geht wie bei Tenebrio molitor.

Tribolium: Gerade als ich mit der Herstellung der Präparate über den Mehlwurm (Herbst 1893) beschäftigt war, siedelten sich in einem der grossen Töpfe, welche der Cultur des Mehlwurms im zoologischen Institute zu Berlin dienen, einige Exemplare des nahe verwandten Tribolium ferrugineum F. an. Die Aufstellung der Culturen im warmen Zimmer und noch dazu in der Nähe des Ofens machte die Tiere von der äusseren Temperatur ziemlich unabhängig, so dass ich im Frühjahr 1894, als die Tenebrio-Untersuchungen bereits abgeschlossen waren, Larven, Puppen und Käfer in hinreichender Zahl vorfand. Tribolium ist in allen drei Lebensabschnitten eine Miniaturausgabe des Tenebrio. Die Aehnlichkeit ist so gross, dass man junge Mehlwürmer nur schwer von halb erwachsenen Triboliumlarven unterscheiden kann. Das beste Kennzeichen bilden die vereinzelten Hare der letzteren. — Das Mitteldarmepithel der Larve von Tribolium ist im Verhältnis zu Tenebrio nicht so hoch wie bei diesem. Es bildet auch hier ein typisches Pallisadenepithel. Die jugendlichen Zellen sind wie beim Mehlwurm zwischen den Basen der functionierenden Darmzellen eingekeilt. Die Tunica propria hat dieselben nach innen vorspringenden Leisten wie bei Tenebrio. Die Epithelzellen und auch die Keimzellen (Epithelmutterzellen) sind bei dem nur 3 mm messenden Tribolium absolut genommen viel kleiner als bei Tenebrio, im Verhältnis zum Durchmesser jedoch viel grösser zu nennen, so dass die Zahl der Zellen, die man auf einem Querschnitte erblickt, bei Tribolium ausserordent-

lich klein ist gegenüber derjenigen bei Tenebrio. Deshalb haben die relativ grossen Epithelmutterzellen bei Tribolium auch nicht mehr Platz in den winzigen Buchten, die die Membrana propria bildet. Sie liegen in kugeligen Nestern von 4 bis 6 Zellen zwischen den Basen der Epithelzellen. — Ein zweites Präparat zeigt einen Schnitt durch die in der Verwandlung begriffene Larve kurz vor dem Erscheinen der Puppe. Das neue Mitteldarmepithel ist bereits fertig und wird von schönen, grossen, intensiv färbbaren Zellen gebildet. Im Lumen des Darmes findet sich der von einer stark lichtbrechenden Membran eingehüllte gelbe Körper. An den Falten dieser noch deutlicher als bei Tenebrio hervortretenden Membran erkennt man ohne Weiteres die Tunica propria der Larve.

Hydrophilus: Der Mitteldarm der carnivoren Larve von Hydrophilus piceus weicht in seinem gesamten Bau wesentlich von dem Mitteldarm des Mehlwurms ab. Er ist in seiner ganzen Länge mit grossen Blindsäcken besetzt, die in ihrem distalen Ende ein Aggregat jugendlicher Zellen einschliessen. Der grössere Teil der Blindsackwandungen ist mit Zellen bekleidet, die den Epithelzellen im Mitteldarm selbst vollständig gleichen. Das Epithel ist einschichtig. Zwischen den Basen der Epithelzellen gelegene Mutterzellen, wie solche bei Tenebrio und Tribolium anzutreffen waren, fehlen ganz; hier sind eben die jungen Zellen, deren Beruf es ist im Larvenleben die Epithelzellen des Darmes zu ergänzen und in der Zeit der Metamorphose ein ganz neues Imaginalepithel zu bilden, auf eine nicht sehr grosse Zahl von Keimcentren, auf jene Darmdivertikel, die sogenannten „Krypten“ beschränkt. Die Tunica propria, welche bei dem Hydrophilus-Käfer eine ansehnliche Dicke erlangt, ist in der Larve sehr zart. Die Ring- und Längsmuskulatur bildet keine so feste Schicht wie die Muscularis der Tenebrionidenlarven. Wir finden vielmehr ein ziemlich lockeres

Digitized by Google

Geflecht von Muskelsträngen vor, dessen Lücken durch Bindegewebe ausgefüllt sind. Den ganzen Mitteldarm umgiebt eine structurlose Membran, welche die einzelnen Divertikel distan berührt. Dem Hydrophilus-Käfer fehlt diese Membran.

Bei Beginn der Verwandlung gelangen die im Blindsack befindlichen Epithelzellen durch die Mündung desselben in das Lumen des Darmes und verlegen hier den bisher trichterförmigen Eingang zu dem Blindsack. Gelegentlich findet man auch noch in dem Teile des Blindsackes, welcher dem Darme zugewandt ist, derartige Zellen angehäuft. Die elliptischen Nester jugendlicher Zellen, die Krypten, liegen dann aussen auf der Musculatur, sie erscheinen nunmehr ziemlich weit vom eigentlichen Darmepithel entfernt, obgleich sie in Wirklichkeit ihm ein wenig näher gerückt sind. Etwas später sehen wir die Keimcentren im Schosse der Muscularis; der leere Schlauch der sehr zarten Membrana propria, welcher vom Epithel zu ihnen führt und auch sie umhüllt, zeigt noch ihre frühere enge Beziehung zum zerfallenden Larvenepithel an. Bald darauf beginnt der gesamte Epythelcylinder nebst den an den Eingängen der Divertikel versammelten Belagzellen der Blindsackwandung sich von der Muscularis abzuheben. Das Querschnittsbild ist dem des entsprechenden Tenebriostadiums sehr ähnlich. Bis hierher reichen die Präparate von Larven, welche ich mir im Sommer 1894 selbst herangezogen hatte. Es folgt nun in der Reihe meiner Hydrophilus-Präparate der bedeutende Sprung bis zu dem Mitteldarm der soeben ausgeschlüpften Puppe.

Schon im Sommer 1893 hatte das zoologische Institut von der Linnaea in Berlin für mich 3 Hydrophilus-Puppen behufs Untersuchung des Darmes erworben. Histologisch waren dieselben leidlich gut erhalten. Sie hatten nur den einen Mangel, dass sie nämlich alle 3

Digitized by Google

ein und dasselbe Entwicklungsstadium repräsentierten, denn sie waren sämtlich unmittelbar nach der Abstreifung der Larvenhaut conserviert worden. Der Befund macht es sehr wahrscheinlich, dass die Verhältnisse hier denen bei Tenebrio gleichen, dass also die Membrana propria am distalen Ende der Blindsäcke reisst und über die Krypten hinweggleitet; sodass auf diese Weise die Complexe der jungen teilungsfähigen Zellen, die Keimcentren, nach aussen gelangen. Das Eine aber kann man nach der Betrachtung der Histologie des Larvendarmes a priori behaupten: wenn auch jedenfalls ein Durchbruch der jugendlichen Zellen durch die Membrana propria wie bei Tenebrio molitor stattfindet, die begleitenden Umstände müssen ganz andere sein. Bei dem Mehlwurm hatte der feste Muskelcylinder u. A. auch den Zweck, die Entstehung jener flaschenartigen Säckchen der Membrana propria, in denen die neuen Keimcentren sich bildeten, zu ermöglichen. Bei Hydrophilus ist er nicht vorhanden, aber auch nicht nötig. Die flaschenförmigen Divertikel bringt die Larve mit Inhalt bereits mit. Bei Tenebrio kann man also 3 verschiedene Generationen von Keimcentren unterscheiden: 1) die der Regeneration des Larvenepithels dienenden, 2) die bei der Metamorphose die Membrana propria durchbrechende und 3) die im Käferdarm die Regeneration des Epithels besorgenden Keimcentren. Bei Hydrophilus sind die beiden ersten Generationen zu einer einzigen zusammen gefasst.

In dem Mitteldarm der frischen Puppe von Hydrophilus finden wir im wesentlichen dasselbe wie in der Mehlkäferpuppe: Das junge Epithel ist etwa cubisch; Kryptenzellen schmiegen sich flach dem Epithelcylinder an; die alte Muscularis ist bereits wie dort zerfallen, und nur eine Trümmerzone umgiebt noch den in der Neubildung begriffenen Darm. Der gelbe Körper erscheint aber etwas anders als bei Tenebrio. Zwar sehen wir

Digitized by Google

auch hier die Membrana propria des Larvendarmes abgestossen im Lumen liegen, aber sie besitzt wegen ihrer geringen Dicke auch nur eine geringe Festigkeit. Man kann nicht einmal erkennen, ob sie Löcher behalten hat oder nicht. Sie zieht als eine unregelmässig zusammengeknitterte dünne Membran unweit des jungen Epithels hin, so dass ihr Binnenraum sehr gross bleibt. Dieser ist angefüllt mit einer schwach färbbaren protoplasmatischen Masse, die jedenfalls von den larvalen Epithelzellen herrührt, welche aber nur vereinzelte Kerntrümmer enthält. — Andere Entwicklungsstadien von Hydrophilus habe ich nicht untersucht.

Crioceris: In Präparaten von der Puppe des auf Lilium bulbiferum so häufigen Lilienhähnchens Crioceris lilii fand ich im Lumen des Mitteldarmes einen von der derben Membrana propria der Larve umhellten gelben Körper.

Cetonia: Die Membrana propria der Larve ist wellig. Die Keimcentren liegen in kugeligen Säckchen, die die Membrana propria bildet, unterhalb des Epithels. Bei Beginn der Verwandlung wird der Darm entleert und ziehen sich die Muskeln des Darmes stark zusammen. Die Membrana propria bildet nun nicht grosse, nach innen vorspringende Falten wie bei Tenebrio, sondern die flach wellige Haut schiebt sich unter Beibehaltung ihrer Lage so zusammen wie etwa die Wandung eines gefüllten und darauf entleerten Blasebalges oder einer Harmonika. Längsschnitte zeigen uns dann eine Schlangenlinie mit eng aneinander liegenden Windungen. In der Puppe findet sich neues Epithel und ein von dieser Membran umhüllter gelber Körper.

Da bei Cetonia ebenso wie bei Hydrophilus der Imagodarm sehr viel länger als der Larvendarm ist, kann die noch dazu stark zusammengedrängte Stützmembran des Larvendarmes auch nur in einem relativ kleinen Teil des Imagodarmes anzutreffen sein.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die systematische Stellung des Balanoglossus lässt sich zur Zeit nicht mit Sicherheit bestimmen.

II.

Die Krypten im Insektendarm sind keine Drüsen.

III.

Hydrophilus piceus ist als Imago ein Pflanzenfresser.

Vita.

Natus sum, Carolus Rengel, in vico Woltersdorf pridie Cal. Maj. anno h. s. LXII patre Carolo, matre Carolina, e gente Steuer.

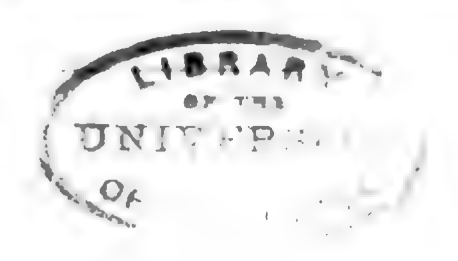
Fidei addictus sum evangelicae.

Gymnasium reale Berolinense, cui nomen est: „Königstädtisches Realgymnasium", adii. Quam scholam quum novem per annos frequentassem, testimonium maturitatis adeptus sum.

Primum per quinquies senos menses in Universitate Berolinensi studiis me dedidi philosophicis, deinde ad Georgiam Augustam me contuli. Docuerent me praeceptores illustrissimi.

Du Bois-Reymond, Bruns, Dilthey, Helmholtz (†), G. Kirchhoff (†), Kronecker (†), Kummer (†), Paulsen, Weierstrass, F. E. Schulze, Zeller. — Enneper (†), Goedeke (†), C. Klein, Riecke, H. A. Schwarz, Solms, Voigt.

Quibus omnibus viris gratias ago quam maximas, imprimis vero viro clarissimo F. E. Schulze.



Digitized by Google

Der deutsche S. Christoph.

Eine historisch-kritische Untersuchung.

Teil I.

Die Vorgeschichte der Christophlegende.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

von der

philosophischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

genehmigt

und nebst den beigefügten Thesen

öffentlich zu verteidigen

am 6. März 1895

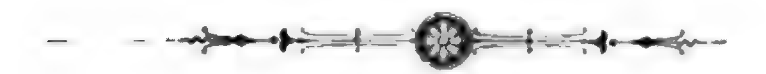
von

Konrad Richter

aus Berlin.

Opponenten:

Herr Rudolf Keibel, Cand. hist.
„ Friedrich von der Leyen, Dr. phil.
„ Johannes Siebert, Dr. phil.



Berlin.
Mayer & Müller.
1895.

Digitized

Meinem Vater.

Diese Dissertation giebt, mit Genehmigung der Facultät, nur den Anfang einer grösseren Arbeit, die ganz in den von Prof. Rudolf Henning und Prof. Julius Hoffory herausgegebenen „Acta Germanica, Organ für deutsche Philologie“ (im Verlage von Mayer und Müller in Berlin) erscheinen wird. Sie behandelt in IV Teilen

I. die Vorgeschichte der Christophlegende,
II. ihre eigentümliche Ausbildung in Deutschland,
III. ihre Darstellung durch die bildenden Künste,
IV. ihren Niederschlag in Volksbrauch und Volksmeinung.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Weinhold, der dem Suchenden die Anregung zu dieser Arbeit gab, den Arbeitenden mannigfach förderte und unterstützte, sei auch an dieser Stelle der ehrerbietigste Dank ausgesprochen.

Digitized by Google

Die erste poetische Darstellung der Christophlegende ist in Deutschland entstanden. „Cum primum regno successit Tertius Otto", im Jahre 983, schrieb sie ein deutscher Geistlicher in lateinischer Sprache: Walther von Speier.

Wir haben nur eine Hs. seines Werkes, heut auf der Münchener Hof- und Staatsbibliothek befindlich. Sauber und sorgfältig geschrieben hatte sie lange unbeachtet in S. Emmeram zu Regensburg gelegen, als Jean Mabillon im Iter Germanicum[1]) auf sie hinwies. Durch seine Notiz aufmerksam gemacht hat sein Ordensbruder Bernhard Pez das Gedicht in würdiger Weise im Thesaurus anecd. nov.[2]) herausgegeben, den einzelnen Kapiteln der nachfolgenden Prosa fügte er Überschriften hinzu und handelte kurz über das Ganze in der Dissertatio isagogica[3]). Selten störte es da einer in seinem Dasein. Wattenbach[4]) und Prantl[5]) erwähnten es, die Litteraturgeschichte kannte es nicht. Da hat sich denn schliesslich ein Sohn Speiers, W. Harster, des Vorfahrs erbarmt und ihm eine Auferstehung bereitet für weitere Kreise durch eine mit wertvollen Anmerkungen versehene Ausgabe: Vualtheri Spirensis Vita et Passio Sancti Christophori Martyris, und eine Abhandlung: Walther von Speier, ein Dichter des X. Jhs.[6]).

So viel Harster auch zur Erklärung des Textes durch Belegstellen aus klassischen und mittelalterlichen Autoren gethan hatte, so konnten doch die Rezensionen von Pannen-

---

[1]) Vetera analecta IV, 59.

[2]) II, 27—122.

[3]) P. L, LI.

[4]) Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter [5]1885 I, 303.

[5]) Geschichte der Logik II, 52.

[6]) Beigaben zu den Jahresberichten 1876/7 und 1877/8 der kgl. Studienanstalt Speier.

borg [1]), A. Schönbach [2]), C. Bursian [3]), im Litt. Centralblatt f. Deutschland [4]), und von Nolte [5]) manche Ergänzung, mehr oder minder wichtig, erbringen. Der letztere fühlte sich auch trotz Harsters Warnung, dass die Sorgfalt der Hs. für Konjekturalkritik wenig Anlass biete, bewogen, mit einer unglaublichen Willkür eine Reihe von sog. Verbesserungsvorschlägen für den Text zu machen, deren Voraussetzung, dass der Münchener Codex „wie die Mehrzahl der vorhandenen Mss". kopiert wurde aus einem andern, „der durch Alter, Gebrauch, Feuchtigkeit abgenutzt, vielleicht hie und da durchlöchert, ziemlich unleserlich geworden war", und dass darum die Abschreiber das Unleserlichgewordene oder Verlorengegangene ergänzten, so gut sie es vermochten, denn doch nur ein Ausfluss des persönlichen Konjekturalbedürfnisses ist. Gleichzeitig mit Harster nahm übrigens K. Werner [6]), ohne irgend etwas Neues zu geben, und nach ihm Ebert [7]), im wesentlichen einen trockenen Auszug des Inhalts bietend, von Walther von Speier Kenntnis.

Während wir Harsters Verdienst als Herausgeber gern anerkennen, dürfen wir seiner Abhandlung den Vorwurf einer landsmännisch befangenen Beschränktheit nicht ersparen. Er überschätzt seines Autors Einfluss auf die Legende, weil er ihn als Dichter und als Persönlichkeit überschätzt. Einzig von einer Würdigung dieser Persönlichkeit aus kann ein Verständnis seines Werkes und seiner Stellung in der Geschichte der Legende gewonnen werden. Da wir aber zu solchem Zwecke öfterer Bezugnahme auf den Inhalt der Legende selbst bedürfen, so ist es rätlich, eine kurze Nacherzählung derselben,

---

[1]) Gött. gel. Anz. 1879 no. 20.

[2]) Afda. VI, 155—172.

[3]) Jahresber. üb. d. Fortschr. d. class. Alterthumswiss. XI, 56/7 XV, 104/5.

[4]) 1878 no. 40, col. 1325—27.

[5]) Zs. f. oest. Gymnasien 1879, XXX, 617—629.

[6]) Gerbert von Aurillac, die Kirche und Wissenschaft seiner Zeit, Wien 1878.

[7]) Allgem. Gesch. der Litt. des Mittelalters im Abendlande III, 333—339.

Digitized by Google

wie sie sich bei Walther darstellt, wenn auch unvermittelt, vorausgehen zu lassen als eine Vergegenwärtigung des ersten Legendenzustandes überhaupt.

Inhalt der poetischen Passio S. Christophori, Walthers von Speier Buch II bis VI umfassend.

Es war einmal ein mächtiger König, der sass in seiner Hauptstadt Samos und herrschte über die Syrer. Aber er war seiner Gewalt unwürdig, denn er barg ein Wolfsherz unter erheuchelter Lammesmiene.

Zu derselben Zeit lebte in Kanaan ein tugendreicher, aber armer Mann, dessen Eltern nicht unbekannt waren in ihrem Lande. Reprobus, „der Verworfene“, war er genannt, nicht zum Zeichen verderbten Charakters, sondern wie's Brauch war in seiner Verwandtschaft; auch sagen sie, er habe das Gesicht eines Hundes gehabt. Der ging nun früh schon missachtend vorbei an den Altären der Heiden. Er war wie der Eckstein, von dem die Schrift redet, dass die Bauleute ihn verwarfen. Und da der Prophet in seinem Lande nichts gilt, so zog er mit leichtem Quersack in die Ferne und kam ins Gebiet der Syrer. Einmal lag er in kühlem Schatten, um die glühendste Sonnenhitze vorübergehen zu lassen, sein Gewand hatte er abgelegt, und er weinte leise vor sich hin, dass er keinen Führer im Glauben finde. Da plötzlich vernahm er eine englische Stimme, die ihn liebreich tröstete: der Herr habe Grosses mit ihm vor, er solle in die Stadt, die er vor sich sehe, hineingehen und standhaft dulden, was ihm auch geschehe, bis die himmlische Barmherzigkeit sich seiner annehmen werde. Dass er auf der schweren Bahn nicht strauchle, werde ihm aus heiliger Wolke die Stärkung der Taufe zu teil werden. Und der Himmel verfinsterte sich, Regen schauerte auf ihn nieder, und wieder sprach die Stimme des Engels: „Christophorus sollst du heissen von heut an, weil der Vater dich berufen hat, seines Sohnes Namen in das Volk der Heiden zu tragen“.[1])

[1]) II, 140: „Te quoque Christophorum mutato nomine dici
Censuimus, quia sancta tibi praeconia Christi
Missa Samonitis iniunxit adoptio patris.“

Digitized

Die göttliche Botschaft im Sinn eilte der Begnadete vorwärts und gelangte unter die Mauern und Thore der Stadt. Dass der Herr ihm den süssen Fluss der Rede verleihen möge, die Einwohner zu führen zum Quell alles Lebens, flehte er und trat in einen Tempel des Jupiter, den jene hier aussen in einem kleinen Haine erbaut hatten.

Es war Mittag. Und gerade wollte, bald nach ihm, eine Frau in das Heiligtum, um ihr Opfer zu bringen. Aber wie sie kaum das Angesicht des Fremden erblickte, da erschrak sie so, dass sie laut schreiend hinauslief und nicht eher aufhörte, als bis sie zu den nächsten Häusern gekommen war und atemlos erzählte, was sie gesehen hatte. Nun versammelten sich die Leute von allen Seiten um den Heiligen. Der war wieder vor den Tempel getreten und stand, in Gebet versunken, ruhig da. Und als er die anwachsende Menge gewahr wurde, flehte er zum Herrn, seinen Stecken erblühen zu lassen, auf dass das Volk seiner Rede glaube, und der Herr erhörte sein Gebet. Da liessen sich viele taufen.

Aber das Gerücht drang zum König, ein Fremder sei gekommen und verkündige, nur ein Gott herrsche im Himmel und auf Erden; und er sandte zweihundert Krieger aus, jenen heimlich vor sein Angesicht zu bringen. Sie trafen ihn im Gebet, doch von seinem Antlitz erschreckt wichen sie zurück, wie ein Knabe, wenn ihm eine scheussliche Schlange entgegenzüngelt. Da sandte der König andere zweihundert, aber auch sie fielen wehrlos vor dem Heiligen nieder. Als Christophorus sein Gebet beendigt hatte, sprach er zu ihnen: „Keine Königsmacht der Erde kann mich zwingen, mit euch zu gehen, wenn ich nicht will. Nur um euretwillen will ich euch folgen.“ Sie kamen durch die Thore der Stadt, und furchtlos trat der Heilige in die Halle des Königs vor diesen hin, die strahlenden Augen auf ihn heftend, dass er entsetzt vom Throne herabstürzte. Und als er wieder zu sich gekommen war und scheltend und drohend den wunderbaren Mann nach Namen und Heimat fragte, antwortete der ihm so ruhig, bekannte so treu und fest, dass Dagnus — denn so hiess der König — ihn

Digitized by Google

ratlos in den Kerker werfen liess, er hatte keine andere Macht über ihn. Die vierhundert Krieger aber, die er nach dem Heiligen geschickt hatte, kamen herbei, auch sie glaubten an Christus und duldeten standhaft den Märtyrertod, nachdem der Tyrann vergeblich versucht hatte, sie durch Ehren und Silber und Gold zu sich zurückzuziehen.

Es lebten aber in der Stadt zwei Mädchen, Nicaea und Aquilina, welche sehr schön, doch voller Unkeuschheit und jedem Manne feil waren. Die nun liess der König vor sich rufen und versprach ihnen reichen Lohn und Dank und sandte sie in den Kerker zum heiligen Christophorus, auf dass sie ihn mit sich sündigen machten. So kämpften denn die Königin Wollust und die Jungfrau Zucht miteinander, aber die Zucht siegte, und die beiden Verführerinnen stürzten vor dem Angesichte des Heiligen zu Boden und wagten lange Stunden nicht, ihr Auge zu ihm zu erheben. Endlich vernahmen sie seine freundlichen Worte, wie er ihnen zusprach und nach ihrer Absicht und ihrem Leben sie befragte. Und sie fassten sich ein Herz und bekannten ihm alle ihre Sünden, und in tröstender Belehrung und Bekehrung verbrachte Christophorus mit ihnen die Nacht.

Als sie aber am nächsten Morgen vor den König geführt wurden, da begrüsste sie der mit freudigem und ehrendem Grusse, weil er den nächtlichen Aufenthalt in anderm Sinne sich auslegte. Um so heftiger entbrannte sein Zorn, als die Antwort der Schwestern ihn die Wahrheit erkennen liess. Es blieb diesen nichts weiter übrig, als sich scheinbar seinem Befehle, den Göttern zu opfern, zu fügen, nur bedangen sie sich aus, dass die Strassen, durch die sie zum Tempel gehen müssten, festlich geschmückt und alle Bürger dorthin zusammengerufen würden. Dann aber, als sie vor den Götzenbildern standen und vergeblich Antwort und Zeichen des Gehörs von ihnen heischten, da höhnten sie sie laut im Angesichte des Volkes, und mit vereinten Kräften rissen sie Jupiter und die andern von ihren Marmorsäulen herab und zertraten sie im Staube. Geduldig liessen sie nun über sich

Digitized by Google

ergehen, was Dagnus, auf die Kunde von ihrer kühnen That, über sie an grausamen Martern verhängte: und so wurde Aquilina mit einem grossen Mühlsteine an den Füssen aufgehängt, der ihre zarten Glieder grausam auseinanderriss, und Nicaea, nachdem ihr einzeln die Zähne ausgebrochen waren, um ihr Frohlocken zum Schweigen zu bringen, und nachdem ein Engel die Gluten des Scheiterhaufens mit thauiger Hand gelöscht hatte, enthauptet. Sie starben froh im Angesichte des heiligen Lehrers, der vom Fenster seines Gefängnisses aus ihren standhaften Tod sah, und viele des Volkes, die Zeugen so vieler Wunder, bekehrten sich zu dem starken Glauben der Schwestern.

Da beschloss der König, Hand zu legen an die Wurzel solches Abfalls, an den hl. Christophorus selbst. Als der nächste Morgen anbrach, liess er ihn vor sich bringen und, da er ihn ungebrochenen Mutes und trotz der drohenden Martern willens fand, den einen Gott in Wort und That zu bekennen, mit eisernen Ruten stäupen und einen glühenden Helm ihm aufs Haupt setzen. Umsonst erhoben drei hohe Würdenträger in seinem Gefolge ihre warnende und tadelnde Stimme gegen diese Grausamkeit: sie wurden auf der Stelle hingerichtet, und ein Rost von zwölf Ellen Länge angefertigt, auf den man den Märtyrer band. Als ob ein Meerdelphin zu rösten wäre, so zündete man ein grosses Feuer darunter an und nährte es mit Öl, aber wie weiches Wachs schmolz das Gestell, die Flammen sanken zusammen, und frei und frohlockend schritt der Streiter des Höchsten hervor, mit lauter Stimme weissagend, dass die Macht seines Gottes auch den König selbst noch zum rechten Glauben erwecken werde. Am folgenden Tage wurde die Marter fortgesetzt: drei Bogenschützen mussten von der ersten Stunde bis zum Sonnenuntergang auf den an eine Säule vor dem Palast gebundenen Heiligen schiessen. Aber die göttliche Barmherzigkeit hielt die Pfeile von seinem Körper ab, sodass sie rechts und links in der Luft schwebten. Und als am andern Morgen Dagnus selbst den Bogen ergriff, da drang der entsendete

Digitized by Google

Pfeil in sein eigenes Auge, und halb erblindet stürzte er zu Boden. Doch der mitleidige Märtyrer verhiess dem Bethörten Heilung, wenn er nach seinem Tode ein Weniges von seinem Blute mit Erde mischen und im Namen Christi auf die Wunde legen würde. Und wie er weiter prophezeit, ward er am nächsten Tage um die achte Stunde auf des Königs Befehl enthauptet, es war der fünfundzwanzigste Juli. Vorher hatte er noch zu Gott gebetet, dass das Land, in dem sein Leichnam ruhte, bewahrt sein möge vor Hagel und Hungersnot, vor Flut und Pest, und welcher Besessene ihn anrufe, dass der geheilt werde; und eine Stimme von oben verkündete ihm die Gewährung solcher Bitte. Auch dem König Dagnus geschah, wie er vorausgesagt, und der Geheilte liess einen Befehl ausgehen in seine Lande, dass jedermann getaufet würde.

Das etwa ist es, was man als thatsächlichen Kern der Darstellung Walthers von Speier entnehmen kann, es ist nicht ganz leicht, ihn herauszuschälen. Einzelnes, besonders die Jugend, treten in der prosaischen Bearbeitung, mit welcher er sein Werk schliesst, deutlicher hervor, im ganzen läuft der Inhalt ihrer neunundzwanzig Abschnitte durchaus dem der paraphrasierten fünf Bücher, deren jedes ungefähr 250 Verse zählt, parallel. Mancherlei Nebenwerk aber hängt um diese beiden Hauptteile seiner Arbeit, das nicht uninteressant für uns ist. Voran geht eine prosaische „Epistula Vualtheri Subdiaconi ad Collegas Urbis Salinarum directa“; ein poetischer „Prologus in Scholasticum Vualtheri Spirensis Ecclesiae Subdiaconi“, eine „Praefatio ad invitandum lectorem idonea“ schliessen sich an. Und wie diese Stücke gilt auch noch der „Libellus primus de studio poetae, qui et scholasticus“ ausschliesslich der Person des Dichters selbst, seinem Leben und seinem Werke, und ebenso die Prosa-„Epistula ad Hazecham Sanctimonialem, Urbis Quidilinae Kimiliarchen“ und ein „Prologus de Vita Sancti Christophori“, die den Übergang zur Prosadarstellung vermitteln.

Die Schwierigkeiten, welche die Angaben all dieser subjektiven Ergüsse einem Gesamtverstehen bieten, sind doch

kaum gewürdigt worden von denen, die bisher über die Entstehung des Werkes sich eine Meinung zu bilden Anlass hatten. Von der Nonne Hazecha ist nur in der Zuschrift an sie die Rede. Welche Bedeutung hatte ihr „libellus de virtutibus s. Christophori“, den sie einst mit einer „inaudita in id versuum genus dulcedo“ beim Austritt aus Balderichs Schule verfasst haben soll, für Walther? Wie kommt diese Epistel an den Schluss der poetischen Passio, vor welcher nicht nur die Widmungsepistel des Ganzen an denselben Bischof Balderich von Speier, Walthers Lehrer, sondern auch der Geleitsbrief an die Kollegen in Salzburg, die domini Liutfredus, Benzo et Friderichus, steht?

Im Jahre 983 verfasste Walther sein Gedicht, er übergab es Balderich mit der poetischen Widmung des Prologus in Scholasticum. Dieser teilte es in sechs Bücher, ordnete und verbesserte einiges daran: es ist zu bemerken, dass in besagtem Prolog noch keine Andeutung davon sich findet, nur die Bitte um solche Hilfe. Ihm entspricht zu Beginn des liber prosaicus der Prologus de Vita S. Christophori, gleichfalls ersterbend im Gefühl unbegrenzter Dankbarkeit gegen den väterlichen Freund und Gönner. „A parvis adhuc lactentis infantiae cunis ubi me iam septennis gratiae puerum ludus imbuit litterarum, divina caelitus annuente clementia te non solum omnis vigilantiae in grege pastorem, quin immo totius, ut fit in filiis, suscepi paternitatis auctorem“. Über die kurz berührte Schulzeit berichtet Walther dann ausführlich in dem libellus de studio poetae. Dem Bischof dankt er auch den Anlass zu seinem Unterfangen, von ihm hat er einen „libellus historiarum S. Christophori“ erhalten mit der Weisung: „hunc libellum, quem quorundam neglegentium depravavit incuria scriptorum, tibi emendandum vel potius iuxta Maronis in versibus disciplinam, sive Ciceronis in prosa, prout valeas, industriam iterata stili acie e vestigio exarandum iniungo“. Die in zwei Monaten zusammengeschriebene Arbeit blieb nun einige Jahre ruhig in Balderichs Verwahrsam. Da kam etwa 986 Hazecha nach Speier; wie es nach Walthers

Digitized by Google

Brief an sie scheint, der sie „talis potentia“ nennt, „speculum meritorum et generis non obscurae“, eine einflussreiche und vornehme Nonne; und er erinnert sie daran, wie sie einst krank in der Stadt darniederlag und dann wohl ihn, den kleinen Knaben, der damals kaum in die Schule gekommen war, zu sich rufen liess und, wenn er den bischöflichen Segen ausgerichtet hatte, mit Weintrauben und Geflügel beschenkt und glücklich wieder fortschickte. Jetzt hofft der Erwachsene im Einverständnis mit Balderich, durch ihre Vermittlung irgend eine Förderung und Gunst zu erlangen: darauf möchte ich den Ausdruck, „sub futura muneris specie“ habe ihn jener in ihren Dienst gestellt, deuten. Um sich der Gönnerin zu empfehlen, bringt er ihr das bereitliegende Werk mit der Phrase, nur für sie habe er es so lange aufgehoben, und um einen Anknüpfungspunkt zu haben, benutzt er die von dem Bischof ihm berichtete zufällige Thatsache, dass auch Hazecha zum Abschlusse des Unterrichts, den sie einmal in Speier erhalten hat, ein Büchlein über den hl. Christophorus schreiben musste. Indem er fingiert, es sei durch die Unachtsamkeit eines Untergebenen verloren gegangen und seine ganze Arbeit nur ein Ersatz dafür, der erst durch ihre Gunst sein Licht erhalten würde, erhöht er in feiner Schmeichelei sowohl den Wert ihres eigenen Opus als auch setzt er das seinige in enge Verbindung damit, was ihm eine geneigte Beachtung zu sichern im Stande war. Ob er den praktischen Zweck, den er bei Hazecha erstrebte, erreicht hat, wissen wir nicht, aber wir dürfen schliessen, dass sein Gedicht ihr gefallen hat: sie mag dazu beigetragen haben, dass es nun öffentlich verbreitet wurde, neu versehen mit der Praefatio ad lectorem. Der Ruf davon verbreitet sich, und drei ihm bekannte Salzburger Geistliche bitten den Verfasser, bald nach Balderichs 987 erfolgtem Tode, um Mitteilung. Der gefällige Mann — und das charakterisiert ihn — lässt ihnen ein Exemplar zugehen, in denen alle die Vorreden, die er in verschiedener Absicht zu seinem Werke verfasst hat, hinter dem letztgeschriebenen Geleitsbriefe aufrücken müssen. Es

Digitized by Google

ist ein Zufall, dass uns dieses Exemplar oder vielmehr eine Abschrift davon erhalten ist: ein älteres würde weniger, ein jüngeres vielleicht noch mehr derartiger Anhängsel überliefern.

Zu dem ganzen Bilde, das wir uns von Walther von Speier machen müssen, stimmt diese Deutung der Verhältnisse gar wohl. Es ist mir unzweifelhaft, dass er seiner Zeit sich dargestellt hat als das Prototyp eines fähigen und ehrgeizigen Hofgeistlichen, eines Weltmannes, der die Karriere, die Erziehung und Konnexion ihn zu machen in den Augen der Welt berechtigten, auch wirklich machte, soweit sich verfolgen lässt. Über seine Eltern erfahren wir nichts: vielleicht waren sie früh gestorben, vielleicht nicht recht präsentabel. Von früher Kindheit an ist ein vornehmer Kirchenfürst sein hoher Gönner, als sein Hausgenoss steht er mit ihm in vertrautem Umgang. Er ist Liebling einer vornehmen Dame geistlichen Standes, der er in den langweiligen Stunden einer Krankheit die Zeit vertreibt, die ihn mit Näschereien füttert. Er empfängt eine ausgezeichnete Bildung, Unterricht in allen Wissenschaften der Zeit unter beständiger persönlicher Aufsicht des Bischofs; dem wohlgelehrten, höfischgewandten Jüngling steht eine glänzende Laufbahn offen, deren nächstes Ziel, das Subdiaconat, auch dieses schon lange zu den höheren geistlichen Würden gehörig, er bereits „sub puerilibus annis“ erreicht hatte. Ein Weiteres war die Passio S. Christophori, eine grosse Probearbeit, durch die er bewies, dass er auf der Höhe der Bildung seiner Zeit stand. Nicht nur der Brief an Hazecha, sondern jeder Vers, jede Zeile, in denen er von seiner Person spricht, sind Ausfluss solcher Lebensstellung des Verfassers. Er erstirbt in Demut und Dankbarkeit gegen Lehrer und Gönnerin, er kann nicht genug Ausdrücke finden, sein eigenes Werk, seine eigene Person herabzusetzen, und doch liebt er dieses Werk sehr zärtlich und diese Person noch mehr, diese seine „parvitatem“. Was Harster verteidigt, dass unser Walther es sei, der im Jahre 1004 als zweiter Nachfolger Balderichs den Bischofsstuhl von Speier bestieg, würde die Wahrscheinlichkeit unserer Charakteristik des

Digitized by Google

Mannes um einen Grad erhöhen. Denn dieser Bischof Walther war einer der vertrautesten Grossen der beiden Kaiser Heinrichs II. und Konrads des Saliers, vom ersteren mit Ring und Stab belehnt, sein Gesandter an Papst Benedikt VIII. inbetreff der Kaiserkrönung, sein Begleiter nach Rom, der Schützer der kaiserlichen Gemahlin auf der Rückreise. Vielleicht war er von Konrad ausersehen, über den Bau des Limburger Domes zu wachen wie über den des Speierer. Er starb 1031, ein vollendeter Prälat.

Alles das, was über Walthers Persönlichkeit gesagt wurde, sollte nicht den geringsten menschlichen Tadel in sich schliessen. Auch der vornehme Hofgeistliche braucht an persönlicher Würde und Ehrenhaftigkeit nichts eingebüsst zu haben auf seiner glatten, nicht gefahrlosen Bahn. Aber in jener aufstrebenden Zeit der Ottonen, die dem Betrachter manche interessanten Charaktere bietet, verdient auch ein Typus wie der Walthers Beachtung, menschlisch wie litterarisch. Er steht äusserlich in Beziehung zu Ekkehard I. von S. Gallen, in Beziehung durch den vierten Ekkehard, der beiden ihre Grabschrift geschrieben hat. Man könnte Ekkehard I. auch wohl Walthers litterarischen Oheim nennen, der alte Geraldus von S. Gallen war sein wie Balderichs Lehrer. Beide haben sie ihre Werke als Schularbeiten, sogenannte dictamina, gefertigt, auch Gerald wird wie Balderich die Arbeit seines Schülers gefeilt und gestutzt haben. Und nun vergleiche man sie. Auf der einen Seite eine Fülle von plastisch hingestellten, lebendigen Charakteren, ein breiter Strom epischen Details, eine tiefinnerliche Anteilnahme am Geschehen — und bei Walther? Weiss und schwarz, Christ und Heide, das sind die Gegensätze, in denen sich seine Charakterisierungskunst erschöpft. Die Ungläubigen, die Schlechten werden repräsentiert durch den heidnischen König, für dessen Verworfenheit keine Worte zu stark sind, die Getauften, die Guten durch Christophorus. Eigentlich nur auf seiner Seite finden wir die wenigen Nebenfiguren, Ableger des Haupttypus, den er darstellt. Es ist charakteristisch, dass Nicaea und

Aquilina, die vornehmen Hofhuren, in eines Hinfallens Spanne vom Stande des Lasters in den der Tugend umgeweisst werden; hier eine seelische Umwandlung auch nur ahnen zu lassen, bemüht sich Walther nicht. Diese beiden reden dann genau so wie Christophorus selbst redet, genau so wie der Chor der vierhundert redet, und genau so, wie Walther von Speier geredet haben würde, wenn er in Versen gepredigt hätte. Und die monotone Redesucht seiner Personen erstickt jegliche Realistik der Darstellung des Äusseren, die gerade für das Epos so wesentlich ist. Nicht das, was geschieht, ist für Walther die Hauptsache, sondern einmal, was sich darüber reflektieren, und sodann, was sich von solcher Reflexion etwa den Beteiligten in den Mund legen lässt. Das geht soweit, dass stellenweise das wirkliche Geschehen, so einfach und grobzügig es eigentlich ist, besonders in der poetischen Darstellung nicht recht zur Klarheit kommt. Eine deutliche Vorstellung der Ortsverhältnisse kann Walther selbst so wenig gehabt haben wie wir sie aus ihm gewinnen können. Wie verschleiert und vag erscheint uns die ganze Jugend des Heiligen, das, was vor seinem Eintreffen in der Stadt des Dagnus liegt, wie trocken und dürftig ein Auszug des Thatsächlichen des darauf folgenden Erbaulichen.

Freilich, man mag einwenden, dass alle die poetischen Hagiologieen der Zeit Walthers von Speier ohne Ausnahme das Bestreben vermissen lassen, den Forderungen epischer Kunsttechnik gerecht zu werden. Das ist richtig. Aber man denke daran, dass andere Keime eines Fortschritts sich auch in jener Litteraturgattung damals leise regten, ein gewisses historisches Interesse, eine zweifelnde Mönchskritik gegenüber den Quellen, eine Neigung zu psychologischer Vertiefung, man denke etwa an Odo von Cluny, an eine Frau wie Hrotswith.

Solchen Persönlichkeiten, die in seinem Jahrhundert wohl begegnen, steht Walther gegenüber als ein unpersönlicher, geistesschmiegsamer Gelehrter, oder besser Gebildeter. Er reicht den grössten Bildungsdünklern aller Litteraturen das Wasser. Er schwelgt in der Freude an seinem Wissen, jeder

Digitized by Google

Vers, jedes Wort ist solcher Freude voll. Es ist das nicht zu verwechseln mit der Naivität, in der Ekkehard etwa ganze Verse aus lateinischen Klassikern und Klassizisten entlehnt. Walther hat das, was er gelesen hat, wirklich verarbeitet, aus den Fetzen fremder Gewänder sich einen bunten Mantel zusammengestückt und die Nähte, das wollen wir ihm zugeben, gut vernäht. Sein Werk ist eine grosse Mosaik aus den Metaphern, Gleichnissen und allen Stilmitteln des Altertums. Es macht ihm keine Mühe, sie zu suchen, wie es dem Dichter wohl Mühe kostet, bis ein Bild sauber, ein Vergleich deutlich und rein heraustritt, er hat alle seine Trümpfe in jedem Augenblick bequem zur Hand, er denkt den deutschen Begriff und schreibt — nicht das lateinische Wort — sondern die lateinische Umschreibung, eine einfache Metapher, ein ausgedehnteres Gleichnis, wie sie ihm aus diesem oder jenem Klassiker ins Gedächtnis treten, ohne Anstoss hin. Dass er so in zwei Monaten sein ganzes Werk zu Stande brachte, zeugt von der Gründlichkeit seiner Schullektüre, wie es das Verzeichnis der Schriftsteller und Dichter, das er selbst im libellus de studio poetae giebt, und das Harsters Untersuchung ergänzt hat, von ihrem Umfange thut.

Aber solche Anerkennung des Könnens darf uns nicht verleiten, mit Harster Walther von Speier wirklich dichterische Befähigung zuzugestehen. Wenn sie in dem „hohen Schwunge seiner Begeisterung, mit der er die Grundwahrheiten des Christentumes vorträgt“, gefunden wird, nun ja, so soll in den Reden seiner christlichen Personen eine gewisse feierliche Kraft der Worte, ein andringendes Pathos nicht geleugnet werden. Wo er nichts weiter ist als der christliche Prediger, wo er sich, übrigens in weit massvollerer Weise als der antiken, der biblischen und altecclesiastischen Phrasen, Bilder, Geschichten bedient, da ist er am geniessbarsten. Eine gründliche Kenntnis der Schrift, eine Beherrschung der kirchlichen Tradition, ihrer Argumente, Grübeleien, Fabeleien, wie denn etwa selbst die Stellvertretungslehre der Kirche versificiert erscheint, erweist zur Genüge, dass Walther auch an dem

Digitized by Google

zweiten Bildungsfaktor seiner Kulturepoche, die Antike und Christentum so unbefangen zu einer Einheit zu machen wusste, seinen gemessenen Anteil hat. Aber zuletzt ist doch auch das nur ein äusseres Anbringen von Erlerntem mit einiger Geschicklichkeit, und nur, weil eine Verbrämung dieser Art dem Stoffe gemässer war als der antike Aufputz, trägt sie weniger offen den Charakter des Schwulstes an sich, der diesem aufs unerträglichste eignet.

„Gespreizt, mit Gelehrsamkeit überladen", dieses Urteil Wattenbachs hat trotz Harsters Verwahrung in allerschärfstem Grade von Walthers Stil zu gelten; innere Leere bei äusserlichem Prunk, jene unangenehmste Art poetischer Mache, die man eben mit dem technischen Ausdruck „Schwulst" zu bezeichnen pflegt, ist im grossen und im einzelnen unverkennbar. Nur nicht das sagen, was man meint, sondern es ins schönste, erglänzendste, erhabenste potenzieren, das ist das Bestreben solcher Stilabsicht. Man nehme einmal die ganze Gruppe der Ausdrücke für loqui, z. B. II, 152 plectoria tacitae linguae solvere, II, 164 talia mellito modulari carmina plectro, ferner II, 217, III, 57, V, 94, VI, 225, wie seltsam kontrastiert ihr Bombast mit dem doch simplen Stoffe, und wie macht es uns lächern, wenn nach der Bekehrung auch der König noch gewürdigt wird: tacto canere haec modulamina plectro, VI, 253. Jawohl, auch seine Zeitgenossen brauchen solche Phrasen, ohne ihr Sinnliches noch zu empfinden; dass aber Walther mit an erster Stelle in allem derartigen Ungeschmack steht und wohl in manchem an allererster, das erkennt, wer sich die Mühe nimmt, auf einzelne Gruppen von Phrasen, Bildern, Gleichnissen grundsätzlich zu achten. So ist mir ein auffälliges Zeugnis für die vermuteten persönlichen Verhältnisse die Vorliebe für die höfischen Umschreibungen der königlichen „potestas" und der eigenen „humilitas", wie sie etwa in wenigen Versen III, 81—85, der Rede des Heiligen an die abgesandten Krieger, sich häufen: „regalis praesentia honoris", „trutinatio nostrae librae", „archia", „miles talis regni", „tanta excellentia". Dahin gehört auch die Übertreibung seiner Vergleiche, seiner

Digitized by Google

Bilder, wenn z. B. er, der Knabe, wie die Gemse, die furchtsam über die Hügel springt, oder wie der Gladiator, der die bluttriefende Arena hält, sich mit Mut gürtet, um — Grammatik zu treiben, I, 37—40; die Überschwänglichkeit der Dankbarkeit gegen Balderich, der kaum „illud beati Hieronymi torrens eloquium“ Ausdruck zu verleihen im Stande wäre, prol. pros., oder die Sucht, von seinem Werke nur in den bescheidensten, servilsten Wendungen zu reden: so dass er, der versichert, dass er nur durch die Gnade Christi, beileibe nicht durch eigenes Verdienst Subdiakon geworden ist, praef. 76, sich freuen will, wenn sein Werkchen in Balderichs Bibliothek beigesellt würde „ingenuis vel in imo margine biblis“, prol. in schol. 20. Wie rein äusserlich in Wahrheit diese Bescheidenheit ist, das bezeugt die prunkende Anmassung desselben Mannes in seinen ausgeführten historischen Vergleichen, wenn er sich etwa mit Regulus misst, dessen Starrsinn Leid und Verderben über viele gebracht habe, wie nun auch er, trotz des warnenden Zurufs der Freunde, eine Last, der er nicht gewachsen, auf sich nehmen und den abschüssigen Bergpfad hinabeilen werde, bis er unter ihr zusammenbreche, praef. 1—68; in der pomphaften Verwendung mythologischer Kenntnisse, wie z. B. Mulciber und Pyracmon aufmarschieren müssen, um den Rost für Christophorus zu verfertigen, VI, 117—121; vor allem aber in der Freude an Allegorieen, besonders in jenem Ungetüm einer solchen, das im ersten Buch die Verse 114—223 einnimmt, und dessen Wert für unsere Kenntnis des mittelalterlichen Schulwesens hervorzuheben jeder sich beeilt, der einmal in seine Klauen geriet. Statt der Versinnlichung eines Ideellen, die die Aufgabe einer Allegorie ist, bietet dieses Lektionsverzeichnis eines Schulunterrichts fortlaufende Rätsel, zu deren Lösung selbst die peinlichste Fachbildung nicht völlig ausreicht. Das schlimmste aber ist, dass Walther aus dem Bereiche der Bildlichkeit fortwährend in das Reich der Wirklichkeit hinüberschwankt, und auch seine Vergleiche mit einander ins Einvernehmen zu setzen, nicht im mindesten bedacht ist. Ganz besonders treten solche

Digitized by Google

Dissonanzen uns in den umständlichen, gequälten Einleitungen entgegen, die der Dichter fast jedem Buche, jeder Epistel vorausgesetzt hat. Nehmen wir etwa den einfachen Anfangsgedanken des prol. in schol.: „Mein Werk bedarf deiner Hilfe, Balderich", und sehen wir, wie unsäglich verklausuliert er herauskommt. Da heisst es erst: „Wer wirbt um neue Huld, der löse erst die Schuld, so sagt eine alte Regel". „Deshalb soll jeder den Zehnten seines Ackers als Entgelt für seine Früchte der Kirche darbringen, damit der, der nichts zu geben hat, am Tage des letzten Gerichts um seiner blossen Gesinnung willen Gnade erhalte, weil da mehr gilt das Scherflein der Witwe als aufgehäufte Reichtümer. Darum, dass nicht die Kälte der Felsen die zarten Erstlinge verderbe oder die mitaufgegangenen Dornen sie ersticken oder das frohe Ergebnis der Ernte die Neider errege, übergebe ich deiner Hut, Balderich, die Gerste" u. s. w.: unnatürlich geschraubt klingt dieses Übermass der Rede zum Ausdruck des dürftigsten Gedankens.

Das ist Schwulst. Und selten gelingt es Walther, sich aus ihm zu einiger Anschaulichkeit, zu günstigeren Wirkungen zu erheben. Wenn er sich des Oxymorons [II, 44], des Wortspiels [III, 73, II, 18], der rhetorischen Frage, der Apostrophe an irgend eine musische Abstraktion [V, 90, 178, VI, 31] und besonders der Ironie [praef. 50. VI, 156, 171] als antiker Stilmittel bisweilen geschickt bedient, so ist auch das nur ein technisches Können. Eine klargeschaute Situation, wie sie IV, 183—89 geboten wird in der Versammlung der Räte des Königs: wie sie kommen und jeder seinen Platz einnimmt, wie der König auftritt, auf erhöhtem Sitz sich niederlässt und alles ruhig wird, bis die beiden Mädchen vorgeführt werden, ist vielleicht das episch Gelungenste des ganzen Gedichtes, und auch hier wieder kennzeichnet sich der vornehme Hofgeistliche, der solche Scenen kannte. Und wenn er in seiner Prosadarstellung ein wenig klarer ist, wenn er den Bilderschmuck, das Mythologische darin sehr beschränkt und auch den Dialog einfacher und lebendiger

Digitized by Google

giebt, so ist daran nicht eine grössere Kraft in der prosaischen Rede an sich Schuld, sondern nur ein Überwiegen des christlichen Elementes über das antike, wie solche Unterscheidung der Stilarten in der gebundenen und der ungebundenen Form der Erzählung durchaus im Geschmacke der Zeit war, und dem entspricht es, dass in der Prosa die biblischen Anspielungen und Citate beträchtlich vermehrt und wörtlich treuer erscheinen. Im Grunde ist es dieselbe Unpersönlichkeit, die diese Prosa wie die leoninischen Hexameter geschrieben hat; bisweilen lässt sie sich an, als hätten wir einen sermo de vita unseres Heiligen vor uns, wie sie damals wohl gehalten wurden, und Ausrufe voller Pathos und Unbedeutendheit: „O inexstinguibilis lucernae fulgorem! o inaestimabilis flagrantiae florem! o beatum tanti pignoris uterum et talis tantaeque prolis ineffabile sacramentum!“ neben solchen voll weinerlicher Süsslichkeit: „O salutarium rimulas genarum! o quam dulces gemmulas lacrimarum!“ sind Ausfluss einer vornehm-seichten Erbaulichkeit. Wie sich aber seine Leoniner, nach Harsters Berechnung zu $^{8}/_{10}$ ganz rein, besonders wenn man die Fülle und mannigfache Gliederung seiner Konstruktionen und Perioden in Betracht zieht — der Leoniner hat naturgemäss eine Tendenz zur monotonen Zweigliedrigkeit der Verse —, als eine ganz einzig dastehende Leistung in einem so umfänglichen Gedichte erweisen, so zeichnet sich auch Walthers Prosa durch ihre grössere stilistische und rhetorische Gewandtheit vor andern Heiligenleben der Zeit aus, vielleicht auch durch eine feinere Eleganz.

Es war geboten, durch diese ausführliche Betrachtung eine lebendige Vorstellung von Walther von Speier, einen Massstab für seine dichterische Potenz zu gewinnen, um von hieraus sein Verhältnis zu seinem Stoffe formulieren zu können. Es ist von Harster behauptet worden, dass er die „dürftigen Umrisse der Sage“, wie er sie vorfand, „mit dichterisch ausschmückender Phantasie zu einem abgerundeten Gemälde“ ausführte und dass sein Werk die Quelle war, „aus der mit immer grösser werdenden, aus der Unkenntnis der handwerk-

Digitized by Google

mässigen Legendenschreiber entstandenen Verderbnissen vermutlich alle folgenden Darstellungen der Legende bis auf Jacob von Genua geflossen sind.“ Dagegen ist von anderer Seite [Schönbach] Einspruch erhoben worden. Eine Gesamtdarstellung der Legende hat sich selbständig zu entscheiden. Wir sehen uns zu dem Zweck zunächst die „dürftigen Umrisse“ etwas näher an.

Man sagt, wohl meist auf die Bürgschaft der Acta Sanctorum hin, dass bereits die ältesten Martyrologien den hl. Christophorus unter dem 25. Juli erwähnen. Das ist etwas zu rektifizieren; wobei es darauf ankommt, was man unter dem vieldeutigen Begriffe eines Martyrologiums versteht. Jedenfalls ist zu erinnern, dass viele alte Kalendarien — und sie treten ja auch unter dem Namen von Martyrologien auf — den Heiligen noch nicht vermerken, und es ist, in anbetracht, dass er nach der gewöhnlichen Überlieferung aus Syrien stammen soll, nicht ohne Bedeutung, dass er in dem Martyrologium vom Ende des 4. Jhs., das W. Wright als An ancient Syrian martyrology im Journal of sacred litterature and biblical record 1865/6 in London nach einer 412 geschriebenen syrischen Handschrift herausgegeben hat, noch nicht sich findet. Bei andern, die ich nennen könnte[1]), wäre immer zu erwägen, wie weit sie überhaupt die Absicht haben, die Tage aller Heiligen anzugeben, da lokale Kultverhältnisse eine schriftliche Überlieferung zu beeinträchtigen imstande waren, wie ich das Fehlen des Hl. z. B. in dem sächsischen Kalendarium in Hickes Linguarum vet. septentrion.[2]), gegen das Jahr 1000, in dem King Athelstans Kal. bei R. T. Hampson Medii aevi kal. London 1841, ja selbst noch in dem Vet. kal. Gallice scriptum ebenda aus dem 14. Jh. mir zu erklären geneigt bin. Ich fühle mich jedoch auf diesem Gebiete zu wenig

[1]) Wie das Kal. antiquissimum ecclesiae Carthaginiensis in Mabillons Vetera analecta Paris 1723 p. 163, das sog. Mart. poeticum des Beda Venerabilis, das Antiquum cal. s. Romanae eccl. in Martenes und Durands Thesaurus nov. anecdotorum, Paris 1717, V, 63 ff. u. s. w.

[2]) Oxford 1703 I, 203.

Digitized by Google

kompetent, um inbezug auf einen Heiligen ausführen zu wollen, was für die Gesamtheit solcher Verzeichnisse noch fehlt: den genealogischen Zusammenhang der verschiedenen Überlieferungen, der Gruppenzustände und der einzelnen Vertreter; das gilt auch für das Folgende. Wann der Name unseres Heiligen zuerst auftaucht, lässt sich nicht genau fixieren, und es bleibt eine relative Kenntnis, wenn man die ältesten Zeugnisse seiner Verehrung im Mart. S. Hieronymi presbyteri nomine insignitum — dieser Titel [1]) sagt genug — und im Mart. Romanum parvum sive vetus [2]) unter dem 25. Juli findet. Letzteres gehört vielleicht dem Beginne des 5. Jhs. an [3]). Eine abweichende Datierung des Heiligen auf den 28. April begegnet merkwürdigerweise in dem prosaischen Martyrologium des Beda [4]), das möglicherweise jenes angebliche des Hieronymus benutzt hat, und dem Mart. Ottobonianum aus dem 10. Jh., wohl gleichfalls zur Hieronymianischen Gruppe gehörig [5]). Hrabans Martyrologium und das Mart. eccl. Germanicae pervetustum, das Matth. Fridr. Beckius, Augsburg 1687, herausgab und ins 10. Jh., sowie in Verwandtschaft mit dem Beda genuinus stellte, geben den 28. April und den 25. Juli gleicherweise. Beda starb 735. Seine Datierung verschwand neben der einflussreicheren Wirkung der beiden älteren Martyrologien.

Während Beda nur den Namen des Heiligen giebt, lautet die Angabe des mart. Rom. vet.: „Civitate Samo, Christophori martyris", die des mart. Hieron.: „In Sicilia, civitate Samon, Christofori, Martyris" [6]). Alle späteren Martyrologien, die in ihrem Gesamtinhalt im allgemeinen auf diese drei Quellen zurückzuführen sind, liessen sich äusserlich dementsprechend

[1]) D'Acherys Spicilegium 1723 II, 15.

[2]) Patr. lat. CXXIII, 143.

[3]) s. Hampson l. c. I, 389.

[4]) Patr. lat. XCIV, 892.

[5]) Mart. Adonis ed. Dom. Georgius, Rom 1745, p. 676.

[6]) Patr. lat. XXX, 483 Andere Lesart: In Licia civitate Salmon natalis Sancti Xristofari, im Vetustius occidentalis ecclesiae martyrologium D. Hieronymo tributum ed. Florentinius, Lucae 1668, p. 681.

Digitized by Google

scheiden in solche, die nur den Namen verzeichnen — wie z. B. das poetische des Wandelbert v. 940, mit dem hl. Cucufas zusammen [1]), ebenso das Kal. Mozarabicum, ferner das Mart. Fuldense aus dem 10. Jh. [2]) — und andere, die mit mehr oder weniger starken Abweichungen genauere Bestimmungen des Ortes und der Art des Martyriums geben. Von den letzteren sind uns drei Fassungen von besonderer Wichtigkeit. Im Martyrologium des Ado, Bischofs von Vienne, 858 vollendet, heisst es [3]): „In Licia, civitate Samo, s. Christophori, qui virgis ferreis attritus, et a flammis aestuantis incendii Christi virtute salvatus, ad ultimum sagittarum ictibus confossus, martyrium capitis obtruncatione complevit.“ Ihm folgt, bis auf die Namensform Samon, ganz genau sein Landsmann Usuardus, der sein Werk 876/7 dem König Karl dem Kahlen widmete [4]), ferner Notker Balbulus, der sein Martyrolog auf Grund des 870 von Ado dem Kloster S. Gallen geschenkten Exemplars verfasste. [5]). Anders Hrabanus Maurus 845 [6]): „Eodem die (25. Juli) passio est sancti Christophori martyris, qui in Samo civitate a Dagno rege martyrizatus est. Nam per varia tormenta rex illum cruciare jussit. Sed vir sanctus impetravit a Domino, ut multi crederent per ipsum in Christo, nec non et ipsum regem, qui sagittae ictu oculum perdidit, sanguinis sui gutta post passionem suam sanavit, sicut ei ipse ante praedixit, et ad fidem Christi convertit.“ Sehr interessant ist dann die Bearbeitung des prosaischen Martyrologs des Beda, die Florus als Diakon zu Lyon um 860 erweiternd ausführte [7]). Es ist schwer zu sagen, was in den verschiedenen Hss. derselben auf Florus selbst zurückgeht, was etwa von Späteren hinzugefügt

[1]) Patr. lat. CXXI, 605.

[2]) Analecta Bollandiana 1882, I, 83; es hat auch, p. 23, unter dem 28. April: In Affrica Niceae virginis, was vielleicht einen Anhaltspunkt für jene Datierungsverschiedenheit giebt.

[3]) ed. Georgius; auch Patr. lat. CXXIII. 308.

[4]) Act. Sanct. Junii tom. VII p. 385.

[5]) Henr. Canisius Antiquae lectiones, Ingolstadt 1604, VI, 883.

[6]) ibid, oder Patr. lat. CX, 1121.

[7]) Act. Sanct. Mart. II, XXV. Patr. lat. XCIV, 985/6.

Digitized by Google

ist. Da aber die Mss. Tornacense und Atrebatense — neben Laetiense die beiden Mss. Belgica, letzteres und die S. Cyriaci und Vaticanum enthalten nur den Namen — sowie das Ms. Barberinianum darin übereinstimmen, so könnte man vielleicht ihren bescheidenen Zusatz: „Eodem die in Lycia civitate Samon natale S. Christophori" dem Florus zuschieben, während die Fortsetzung des Tornacense, ihm allein eigentümlich, später sein mag oder der zweiten Bearbeitung des Florus, von der Usuardus berichtet, angehört. Sie lautet: „qui jussu Dagni regis in carcere reclusus, Niceam et Aquilinam, quas ipse tyrannus ad seducendum eum miserat, ita convertit, ut idola Jovis et Apollinis, quae ante colebant, fide Christi ferventes, zonis suis ligata ad terram prosternerent. Unde, praecipiente Dagno, altera est membris disrupta, altera stipiti suspensa, et igni apposita, ac deinde gladio trucidata. Sanctus vero Christophorus, ligatis manibus et pedibus, virgis ferreis caesus, deinde in scamno ferreo, et in igne olei liquore superfuso positus; hinc stipiti appensus, et a militibus sagittarum ictibus pulsatus est. Sed sagittis a dextris ejus et a sinistris suspensis, una ex eis velut venti flamine retorta, in oculum Dagni penetravit, sicque data sententia isdem athleta Christi capite plexus est. Post cujus decollationem ipse Dagnus ad sepulcrum ejus altera die veniens, secundum praemissionem ipsius martyris et oculi sui sanitatem recepit, et magnifice Deum S. Christophori glorificavit." Es fragt sich nun, ob wir das inhaltlich Neue dieses Zusatzes gegenüber Ado und Hraban als wesentlich jünger zu betrachten haben. Und da ist es von Wichtigkeit, dass zuerst bei Wandalbert Aquila und Niceta, ebenso bei Ado, dann bei Usuard Aquilina und Niceta unter dem 24. Juli, also einen Tag vor unserm Heiligen, auftreten. Den beiden letzteren war ihr Zusammenhang mit der Geschichte des hl. Christophorus durchaus bekannt, wie aus den beigefügten Worten: „quae ad praedicationem S. Christophori martyris, ad Christum conversae, martyrii palmam capitis abscisione sumpserunt" hervorgeht.

Nun leuchtet ein, dass die drei erwähnten Berichte des Ado, Hraban und Florus von einander unabhängige Auszüge

Digitized by Google

aus einer offenbar bereits vorhandenen ausführlicheren Passionsgeschichte des hl. Christophorus darstellen. Und sie gruppieren sich alle um das Jahr 850. Aus dem Jahre 865 aber haben wir ein unanfechtbares Zeugnis für die Existenz eines libellus de martyrio sancti Christophori editus in dem Briefe des Ratramnus, den dieser, einer der kritischsten Köpfe, Mönch des Klosters Corvey, an den Presbyter Rimbert, späteren Erzbischof von Bremen, über die cynocephali richtete. „Quemadmodum", heisst es dazu, „in eo legitur, hoc de genere hominum fuisse cognoscitur, cujus vita atque martyrium claris admodum virtutibus commendatur. Nam et baptismi sacramentum divinitus illum consecutum fuisse, nubis ministerio eum perfundente, sicut libellus ipse testatur, creditur"[1]). Mit Zuhilfenahme dieser letzten Anspielung lässt sich aus den Angaben jener drei Martyrologen ein Ganzes herstellen, das sich deutlich als das Skelett der von den Bollandisten in den Acta Sanctorum zum 25. Juli Bd. VI dieses Monats p. 146 herausgegebenen Passio des hl. Christophorus erweist, und es erscheint der Schluss unvermeidlich, dass sie selbständig aus dieser Passio geflossen sind, welche also um 850 bereits, in allem Wesentlichen genau der Fassung der Bollandisten entsprechend, vorhanden gewesen sein muss und mit dem libellus des Ratramnus zu identifizieren ist. Da nun ferner eine Vergleichung die genaue Übereinstimmung der Erzählung Walthers von Speier mit dem Inhalt der Passio im ganzen und einzelnen ergiebt, so ist klar, dass Harsters Ansicht, als habe Walther irgend einen Einfluss auf die Entwicklung der Legende vom hl. Christophorus geübt, gerade in ihr Gegenteil zu verkehren ist: Walther von Speier war nichts weiter als der schwülstige Versifikator einer fest- und längstvorhandenen Legendenfassung. Ergänzend tritt zu solchem Beweise schliesslich noch die Nachricht Schönbachs[2]) von einer Hs. der Passio aus dem Anfang des zehnten Jhs.

---

[1]) Patr. lat. CXXI, 1155.
[2]) Afda. VI, 160.

Digitized by Google

Dieses Resultat kann nach dem, was über Walthers persönlichen und litterarischen Charakter ausgeführt wurde, nicht verwunderlich erscheinen. Ein Mann wie er, der geborene vornehme Hofstreber (in allerbestem Sinne), dessen litterarisches Wesen aus zwei Quellen floss und sich in ihrer Durchmengung erschöpfte: Antike und Christentum, ohne dass er das Geringste aus Eigenem hinzuthat, der war unfähig, „dürftigen Umrissen einer Sage" Inhalt, einem dürren Knochengerüst Fleisch, Blut und Leben zu verleihen wie ein aus freier Phantasie schöpferischer, aus eigenem Recht formender Poet. Lehnt er doch gleichsam öfter mit einem „ut aiunt", „ut perhibent" ängstlich die Verantwortung für das Erzählte ab [1]). Sein Einfluss auf das ihm Überlieferte konnte sich einzig in der Art der Wiedergabe äussern, die die Thatsachen zwar peinlich berücksichtigte, aber doch in unbestimmterem Lichte erscheinen liess und die ihnen eingeflochtenen Reden zu grossen prunkhaften Deklamationen aufbauschte.

Da wir den Inhalt des Gedichtes Walthers von Speier ausgezogen haben, können wir uns für die Passio darauf zurückberufen. Denn nur in einem Punkte weicht diese von jenem ab, indem sie gleich zu Anfang, etwas unklar, von der Taufe des Heiligen aus himmlischer Wolke berichtet. Hier hat Walther einige allgemeinere Motive angedeutet: des Heiligen Eltern sind Heiden und darum verlässt er die Heimat, um in der Fremde einen ihm gemässeren Wirkungskreis zu finden. Es ist mir zweifelhaft, ob selbst in dieser Kleinigkeit die leicht zu begreifende originale Absicht zu erkennen ist, den Christophorus schon in frühester Jugend in möglichster Tugendhaftigkeit erscheinen zu lassen, oder ob hier eine uns verlorene Fassung der Passio durchblickt. Für Letzteres spräche, dass der Anfang der gedruckten Fassung der Bollandisten offenbar verderbt ist, ferner dass Walther eine zwischen dieser und der in Mombritius' Sanctuarium CCV mitgeteilten stehende benutzt haben muss, die auch sonst noch mannigfach zu erschliessen

[1]) Lib. pros. 2. 17. 21. 24. 26.

Digitized by Google

ist, und vor allem die zweite Strophe eines Hymnus des Breviarium Gothicum[1]: „Spreta quoque vir devotus generis flagitia, ut veritatis sequeretur promptior vestigia“, wie denn auch die weitere Entwicklung der Legende in dieser Richtung geht. Näher auf das Verhältnis Walthers zum Texte der Passio einzugehen, die einzelnen Anklänge, die Verteilung des Dialogs unter die Personen u. s. w., zu verfolgen, vermeide ich, da sich wenig dabei ergeben würde. Ebensowenig achte ich im Zusammenhang auf die textlichen Differenzen der verschiedenen Passiohss., weil ich zu einem Resultate darin nicht zu kommen hoffen kann bei dem mangelhaften Zustande, in dem dieselben gedruckt sind[2]. Hat mich doch nicht einmal der Versuch Schönbachs, die Fassung bei Mombritius älter zu erweisen als die der Bollandisten, zu überzeugen vermocht. Und so bemerke ich nur im allgemeinen, dass ein gewisser naiv-epischer Ton die Erzählung der Passio als solche weit über die Walthers von Speier hebt, klare plastische Anschaulichkeit, lebendige Folge der Ereignisse sowie kurze und schwungvolle Dialogfassung zeichnen sie vor andern derartigen Akten von Heiligenmartyrien — und als solche geriert sie sich — aus, wenn auch das Latein, in dem sie geschrieben, gerade kein klassisches ist. Das aber wie die Mannigfaltigkeit des Inhalts sind wohl der Anlass gewesen zu der weiten Verbreitung, die sie in dem zehnten und besonders den folgenden Jahrhunderten gefunden haben muss, wie die vielen erhaltenen Abschriften oder Bearbeitungen, Auszüge bezeugen.

Gedenken wir noch einmal der, wenn auch nur ungefähren, Daten unserer Legendengeschichte, so erwächst uns die Aufgabe, für die Zeit vom ersten Auftauchen des Namens Christophorus — sagen wir im fünften Jh. — bis zur Konsolidierung des um ihn erwachsenden Stoffes in der ersten Hälfte des neunten Rechenschaft abzulegen. Es ist uns nichts aus dieser

[1]) Patr. lat. LXXXVI, 1166.

[2]) Die Wiedergabe der Acta Sanctorum ist kläglich. Ältere Sammelwerke sind später zu nennen.

Digitized by Google

langen Periode erhalten, das uns positiven Anhalt gäbe; dennoch haben wir in ihr ein allmähliches Zusammenschiessen der endlich vorhandenen Motive anzunehmen. Wenn wir sie uns vorsichtig auszulösen versuchen, so dürfen wir nicht vergessen, dass wir auf einem äusserst schlüpfrigen Boden stehen. Es ist sehr schwer, Motivpsychologie zu treiben.

Zwar die grosse Daseinsfrage der Bollandisten — es ist Joannes Pinius gewesen, dem sie ihre Beantwortung anvertrauten, in dem VI. Bande des Juli der heutigen Acta Sanctorum, Bd. XXXIII der ganzen Reihe, p. 125 sqq. — ob der hl. Christophorus wirklich gelebt, wirklich gelitten hat, unter wem und wann, nehmen wir leichter. Freilich, es lässt sich nicht beweisen, dass er nie existiert hat, aber das Gegenteil noch weniger, und die historischen Anhaltspunkte, die man zu finden sich bemüht hat, sind eitel Trugwerk. Da ist zunächst der König Dagnus, unter dem der Heilige gemartert wird, wie ihn Hraban, Florus und einige Fassungen der Passio nennen. In andern schwankt die Namensform: Danus, Dagnete begegnen. Auch imperator wird er genannt. Aber weder ein rex noch ein imperator dieses Namens ist uns und war Früheren bekannt: so substituierte man kühnlich den all- und übelbekannten Kaiser Decius [s. u.]; mit dessen kurzer Regierungszeit war zugleich ein erwünschtes festes Datum gewonnen. Andere machten ähnliche Versuche mit weniger Geschick und Glück: ein slavisch-russisches Menologium berichtet, Christophorus habe 355 unter Constantius gelitten, Maurolycus in seinem Martyrolog riet auf Diocletian, Genebrardus auf Julian und das Jahr 354, ja ein Pater Combefisius kam auf den Gedanken, dass Dagnus nur ein Unterkönig oder Toparch des Decius gewesen zu sein brauche und alles reime sich prächtig: dergleichen Datierungen, von denen die Act. Sanct. Kunde geben, begegnen auch heute noch. Freilich glaube ich, dass die Vermutungen unserer Zeit über den Namen nicht haltbarer sind. Schönbach[1]) dachte an die Nationalgottheit der Philister im alten Testament:

[1]) Afda. VI, 166.

Digitized

Dagon, und Zöckler [1]) an Daza, den Beinamen Maximins, in dessen Herrschaftsgebiet Syrien der Ort des Martyriums bisweilen verlegt erscheint: solche Hypothesen lassen sich weder beweisen noch widerlegen. Mit gleichem Rechte könnte man auf Dacianus raten, unter welchem der hl. Georg gelitten haben soll. Die Umwandlung der Namensform wäre nicht so gar gross, und manche Berührungspunkte der Legenden liessen sich wohl hervorheben. Nun findet sich in der Passio eine merkwürdige Stelle, in der man eine etymologisierende Deutung des Namens sehen zu müssen gemeint hat. Christophorus antwortet auf die wütige Frage des Königs: „Canine et fax mala, non sacrificas diis meis magnis?“ die Worte: „Vere bene vocatus es Dagnus, quia tu es pars mortis et conjux patris tui diaboli“. Während die Act. Sanct. darauf verzichten, den Zusammenhang zwischen dem Namen und dem Tode aufzudecken, versucht es Schönbach, aber auf eine höchst merkwürdige Art. Er hält — wir erinnern uns — des Mombritius Fassung [M] für älter als die der Act. Sanct. [P]. M liest „Danus“. Dennoch aber meint er wiederum, die Form Dagnus des jüngeren P für ursprünglicher annehmen zu müssen, und geht trotzdem von Danus für seine Deutung aus, die auf Zusammenhang mit θάνατος hinausläuft. Schliessen wir so weiter, so haben wir im Plutarch den schlagendsten Beweis, dass zum mindesten M in Macedonien entstanden ist δάνον γὰρ Μακεδόνες τὸν θάνατον καλοῦσι [2]). Ich meine, wir haben gar keinen Grund, die Worte als „etymologische Spielerei“ aufzufassen, und Walthers von Speier Umschreibung scheint mir durchaus nicht „missverstanden und verwischt“, sondern in diesem Falle ganz sachgemäss, wenn er sagt: „Quid me vocabulo mortis incusas, cum tibi iam perpetuae mortis ianua pateat? Ist es doch gerade nach dem leidenschaftlichen Ausbruche des Königs verständlich, wenn der Heilige ihm ruhig entgegnet: „Ja nun sehe ich, du bist wirklich Dagnus, des Todes Sohn und Genosse des Teufels“.

[1]) Realencyclop. f. prot. Theol. u. Kirche III, 216.

[2]) Πῶς δεῖ τὸν νεὸν ποιημάτων ἀκούειν 22 C.

Digitized by Google

Eine andere, schon den ältesten Martyrologien, wie wir sahen, eigentümliche Angabe ist die über den Ort des Martyriums, die sogenannte „palaestra". Überliefert ist — die Formen mögen in Kleinigkeiten schwanken — „in Licia" oder „in Sicilia civitate Samo [Samon, Salmon, Solomon]". Da sich nun weder Lycien noch Sicilien irgend zu Samos schicken wollen, so war auch hier wieder Anlass zu verschiedenen, wenn auch ebensowenig förderlichen Vermutungen. Am einfachsten half sich Pinius[1]: er strich „civitate Samon". Ein geistreicher Einfall ist die in Smith-Wace Dictionary of christian biography[2]) ausgesprochene Hypothese, dass in dem fraglichen Namen eine Spur des alten Solymi für die Einwohner von Lycien fortlebe[3]). Es war natürlich, dass man auch an die Insel Samos dachte. M liest „in provincia Syria", auf eine Kürzung von Samos aus Samosata ist man noch nicht verfallen.

Die Legende entschlüpft dem Versuch, sie historisch festzuhalten. Darum dürfen wir mit ihr schalten als mit einer freien Ausgeburt gläubiger Phantasie.

Das Erstüberlieferte ist der Name des Heiligen: Χριστοφόρος. Man hat früh seinen appellativischen Ursprung erkannt. So spricht Phileas, der Märtyrer, in einem Briefe bei Eusebius Hist. eccl. lib. VIII cap. 10[4]) von den χριστοφόροι μάρτυρες. Das Bild, das in dem Worte liegt, ist neutestamentlich[5]). Henricus Stephanus[6]), Suicer[7]), Augusti[8]), Smith-Wace Diction. u. s. w. geben reichliche Belege für das häufige Vorkommen in appellativischem Sinne, es besagte im Grunde dasselbe wie das noch gebräuchlichere θεοφόρος [θεόφορος]. Ignatius von Antiochien, der ganz besonders als Träger letzteren Beinamens erscheint, heisst im Martyrologium des

---

[1]) Act. Sanct. Julii tom. VI, 139.

[2]) I, 496 not. a.

[3]) Homer Σόλυμοι Il. 6, 180 etc.

[4]) Patr. graec. XX, 764.

[5]) Matth. XI, 29, 30. I. Cor. III, 16. II. Cor. IV, 10. 16.

[6]) Thesaurus Graec. ling. [3] VIII, 1690.

[7]) Thes. eccl. II, 1560.

[8]) Handbuch der christlichen Archäologie, Lpz. 1836, I, 120/1.

Digitized by Google

Ruinart cap. 5 auch χριστοφόρος [1]). In dem ihm zugeschriebenen Brief an die Epheser 9 ermahnt er diese, χριστοφόροι zu sein wie θεοφόροι und ναοφόροι. Χριστοφόρος klang voller, poetischer als das einfache χριστιανός, um dieses gehaltvollen Klanges willen ward es zum Eigennamen, und als es eine Zeit lang als solcher im Umlauf gewesen, setzt der Prozess in der Überlieferung einen bestimmten Träger des Namens ab, eine Art Muster-Χριστοφόρος. So heisst es bezeichnend in einem liturgischen griechischen Stück: Δεῦτε πάντες σήμερον χριστοφόροι, τοῦ Χριστοφόρου τὴν μνήμην ἀνυμνήσωμεν. Früh mag das geschehen sein, in der Zeit, da es noch Charakter und Mut erforderte, Christ zu sein. Jenes Musterbild erschien darum im Lichte der beiden Züge, die dem bedrängten Christenherzen, seinem Bedürfnis nach Aktivität und Passivität, besonders wohlthaten, der Χριστοφόρος musste ein Held des Leidens und des Wirkens sein, ein Bekenner wie Bekehrer.

Um diesen Kern, dürfen wir nun annehmen, gruppierten sich im Laufe der Zeit ganz nach den Gesetzen volkstümlicher Bildung und Entstehung immer weitere und weitere Züge oder eigentlich nur bestimmter gefasste Variationen der beiden Grundmotive. Das Streben nach konkreter Greifbarkeit, wie es aller Mythenbildung — und eine Art Mythenbildung ist ja auch die Legendenproduktion — eigen ist, trat in Wirksamkeit. Nach der erfolgten Personifikation eines Christophorus, der den Glaubenstod erlitten habe, ward die nähere Angabe der Todesart abgestossen. Mit Ruten, und das war nicht genug, mit eisernen Ruten gestäupt, verbrannt und durch Jesus Christus gerettet, mit Pfeilen umsonst beschossen, endlich enthauptet. Es sind die üblichen Mittel des Entsetzlichen, origineller ist eigentlich nur der glühende Helm, kaum noch der Einspruch einiger aus der Umgebung des Tyrannen. Eine Anhäufung solcher in derselben Richtung wirkenden Motive entsprach dem Geschmack der Zeiten und dem praktischen Bedürfnis, sollte dem neuen Heiligen eine mehr als ephemere Existenz beschieden sein.

[1]) Patr. apost. opp. ed. Zahn, Lips. 1876, II, 304.

Digitized by Google

Das rechte Leben empfing diese etwas blasse Idealkonstruktion eines Märtyrers erst durch die Erweiterungen, die nach zwei Seiten hin einsetzten, einmal für die Vorgeschichte, dann für das Martyrium. Dort kommen der frühere Name des Heiligen, seine Körperbeschaffenheit, seine Taufe, das Stabwunder, hier die beiden Buhlerinnen Nicaea und Aquilina hinzu. Womit ich nicht etwa eine historische Folge behauptet haben will; es handelt sich jetzt um einen inneren Aufbau, nicht um ein äusseres Verfolgen, welches bei dem Mangel an Material unmöglich ist. Schon darum halte ich es auch für aussichtslos, nach der lokalen Herkunft der Legende zu fragen. Denn da nimmt man sie als geschlossene Masse, ohne zu scheiden, was aus ganz verschiedenen Quellen zusammengeflossen sein kann. Die Acta Sanctorum sind in dieser Hinsicht konfus, aber Harster hat lateinische Ausbildung behaupten zu können geglaubt, während Schönbach sich mehr zu Gunsten griechischer hinzuneigen scheint, ihre Gründe sind beiderseitig nicht überzeugend. Dass aus den Namen sich gar nichts in dieser Beziehung gewinnen lässt, hat Schönbach wohl richtig betont. Der Name Reprobus, den Christophorus vor der Taufe trägt, weist zu offen den Charakter absichtlich deutender Erfindung auf, um nicht leicht für eine einzelne, vielleicht letztredaktionelle Zuthat gehalten zu werden, wie wir im Verlaufe noch andere heidnische Namen des Heiligen werden auftauchen sehen. Warum aber Schönbach will, dass die Namen der Mädchen aus den Clementinischen Rekognitionen entlehnt sein sollen, ist mir nicht recht erfindlich. Dort sind Niceta und Aquila im Anfang Schüler des Magiers Simon und werden dann durch Zacchaeus zum rechten Glauben bekehrt, lib. II; Söhne des Faustinianus und Brüder des Clemens, lib. IX cap. 35, mit ihren früheren Namen Faustus und Faustinus geheissen, werden sie von ihrer Mutter auf wunderbare Weise getrennt und wieder mit ihr vereinigt, VII, 27 ff. Ihr Thun und Reden bietet nicht den geringsten Anknüpfungspunkt mit unsern beiden meretrices. Nun aber sind die gebräuchlichen Formen der Namen Nicaea und Aquilina, als

Digitized by Google

Nebenformen treten u. a. auf Niceta und Aquila, Kallinike, Aquilia, Aquilinia. Schon diese Willkür könnte lehren, wie wenig es auf peinliche Treue der Überlieferung abgesehen war, sicher haben aber all diese Abweichungen nichts mit den beiden männlichen Eigennamen bei Clemens zu thun. Die Namen sind vielmehr ganz gebräuchliche und herkömmliche gewesen, die irgendwoher zu entlehnen gar nicht not that. Als Femininum scheint Aquila freilich nicht vorzukommen, über das Masculinum s. De Vit Onomasticon I, 398/9, es erscheint mit Priscilla zusammen schon Acta 18, 2. Ich halte deshalb Aquilina oder Aquilia für ursprünglicher. Belege für Beide De Vit l. c. p. 400/1, sowie in fast jedem Bande der Inscriptiones, auch der griechischen. Wie leicht bei der mittelalterlichen Schreibung die Formen in einander übergehen konnten, lehrt der Druck des Mombritius, wo neben einander stehen Aquilina und Aqlīa. Ebenso, meine ich, ist Nicaea die ursprünglichere Gestalt des Namens, dafür trat das volltönendere, sonst gleichbedeutende Kallinike ein, ja sogar Gallonica, wie für das mesopotamische Callinicum Nicephorium und Gallinicum [1]. Niceta, das nur Mannesname ist, betrachte ich als singuläre Entstellung, De Vit IV, 682, wie ein gerade umgekehrter Fall sich findet bei Gennadius De viris illustribus 22, der Niceas für Niceta setzt, ibid. Die Aquilina iunior, welche am 7. April mit dem Diakon Rufinus Thaumaturgos verehrt wird und nach Bekehrung von 200 Soldaten unter Maximin ca. 310 gelitten haben soll [2], hat wohl ursprünglich mit unserer Legende nichts zu thun, die Verbindung in dem Menäencodex zu Turin ist sichtlich eine irrige, veranlasst durch das Motiv der Aquilina mit 200 Soldaten, erleichtert durch die sonstige Unbekanntheit des

[1]) De Vit IV, 678. II, 71 a. Καλλινίκη als Frauenname scheint selten zu sein, cf. Pape Wb. d. griech. Eigennam. I, 602 b. Inscript. Graec. ed. Boeckh. tom. IV no. 6945. Henr. Stephanus IV, 883.

[2]) s. Jo. Martinov, Annus ecclesiasticus Graeco-Slavicus, Brüssel 1863, p. 125. Wo, beiläufig bemerkt, auch eine Aufzählung der den Heiligen verzeichnenden griechisch-slavischen Kalendarien zu finden ist.

Digitized by Google

Rufinus. Ich berichtige das gegen Schönbach[1]). Ferner scheint es nach ihm, als ob unsere Nicea und Aquilina am 7. April verehrt würden, woran keineswegs zu denken ist. Eine dritte Aquilina endlich, deren Tag der 13. Juni, bietet gar keine Berührungspunkte mit unserer[2]). Dass eine ähnliche Verwechslung in jenem Falle der Niceta möglicherweise stattgefunden hat, darauf deutet des Rosweyd notatio zur Vita S. Pauli des Hieronymus[3]). Wenn Schönbach schliesslich meint, dass die Versuchung des Heiligen durch die beiden Buhlerinnen ein „ganz später, d. h. etwa im 6. Jh. vollzogener" Zusatz ist, in welcher Zeit in eine Reihe von Legenden ein solches Motiv der Überwindung böser Sinnenlockung eingeschaltet worden sei, so kann ich nur sagen, dass ich mich vergeblich um eine derartige Kenntnis positiver Ziffern bemüht habe, aus welcher sich die Konsolidierung unserer Legende in der Passio noch um ein paar Jahrhunderte zurückdatieren würde. Was dem endlichen Redaktor der Passio aber an der Episode der meretrices augenscheinlich das Interessanteste war, die Zerstörung der Götzenbilder und der Martertod dafür, konnte vor und nach dem 6. Jh. in die Legende hineinkommen. Nur lässt die Lebendigkeit, die gerade in der Ausführung dieser Partie sich geltend macht, wenigstens in der jetzigen Gestalt mehr das Letztere vermuten.

Darin aber hat Schönbach gegen Harster vollkommen Recht, dass er dessen Annahme, die Vorstellungen der Übergrösse und der Hundsköpfigkeit des Heiligen seien aus Missverständnissen entstanden, nicht gelten lässt. Im Gegenteil. Wer da meint, dass sich aus einem „magnus" im Fortgange der Überlieferung ein Riese an Gestalt und Wesen und aus einem „Cananaeus" ein „canineus" entwickeln kann, trotzdem daneben ruhig „Cananaeus" weiter fortläuft, der hat den tiefsten Grund unserer Legende so wenig ersehen wie Pinius,

[1]) Wie auch die Angabe eines Tournayer Manuskripts und den aus den Act. Sanct. übernommenen Druckfehler die VII. Aprilis p. 662f. statt 659f.

[2]) Act. Sanct. Junii tom. III, p. 165—171.

[3]) Patr. lat. LXXIII, 109.

Digitized by Google

der nach langem Kopfzerbrechen auch auf den Ausweg gerät, es mag wohl einmal in einem verlorenen Kalendar „procerissimae staturae“ gestanden haben, woraus denn der Riese erwachsen sei, und der glücklich ist, wirklich in einem Breviarium Slesvicense, gedruckt 1512, diese Worte zu entdecken, das ihm natürlich nun die alte richtige Lesart bietet. Nichts gewöhnlicher als das Beiwort „magnus“ für diesen oder jenen Heiligen, so müsste jeder von ihnen ein Riese sein.

Nein, und hiermit komm' ich zum Positiven meiner Motivzerlegung: der Riese und der Hundskopf, das Nirgendheim und der Nimmerkönig, die Taufe und das Stabwunder sind mythen- und märchenhafte Elemente unserer Legende und weisen sich leicht als solche aus. Was in der Ferne geschieht, das kann nicht kontroliert, das muss geglaubt werden. Darum versetzt die schaffende Volksphantasie ihre Ereignisse und Helden gern in ferne Länder, in den Osten besonders, in ihre eigene Heimat, dahin sie sich immer und immer zurückzusehnen scheint. Und diese Versetzung begünstigt dann wieder das Wachstum des Wunderbaren, der Osten war auch von je der Aufenthalt der Wunderwesen. In Lycien in der Stadt Samos — ja davon hatte man schon gehört, das lag weit im Osten, da lebte ein König Dagnus. — Vielleicht darf ich vorsichtig eine Möglichkeit andeuten, auf welche Weise der Heilige zum Hundskopf wurde — eine Möglichkeit, ich behaupte nichts —: am 24. oder am 25. Juli beginnen die Hundstage, die dies caniculares [1]), das Zusammentreffen ist immerhin wunderlich. Doch müssten sich Analogieen finden, sonst könnte die Übertragung der altmythischen Vorstellung auf einen christlichen Heiligen auch schon eine Folge der Lokalisierung in einem fernen, östlichen Lande sein. War doch das Bewusstsein der alten Unwesen im Volke trotz alles Christentums noch so lebendig, dass die Kirche selbst mit ihm zu paktieren genötigt war, da sie feindlich ihm nicht beikommen konnte: so galten denn in der scheingelehrten christlichen Tradition die Kynokephalen als Kinder Adams,

[1]) Moreri Grand dictionnaire hist. Paris 1759 III, 54, Art. Calendrier

Digitized by Google

und mit allem Apparat geistlicher Kritik über ihr Verhältnis zu Menschen und Gott gewichtig zu diskutieren, hielten ernste Männer der Mühe für wert, wie Ratramnus in jener erwähnten Epistola de Cynocephalis. Kein Zweifel kommt dem gescheuten Thoren, ob diese Wesen „contra legem naturae" wirklich existieren, er parallelisiert mit Isidorus, wie es unter den Menschen einzelne Missgeburten giebt, so unter den Völkern Stämme der Giganten, Kynokephalen, Kyklopen u. s. w. Sondern darum handelt es sich für ihn allein, „utrum de Adae sint stirpe progeniti, an bestiarum habent animas", und er ist liberal genug, zum mindesten den Giganten und Kynokephalen Seelen und damit menschlichen Ursprung zuzugestehen, für letztere sich stützend vor allem auf den uns so wichtigen „libellus de martyrio s. Christophori editus." — Sollte der Heilige aber einmal einen Hundskopf tragen, so bedurfte er notwendig dazu auch der ungeheuren Leiblichkeit, und wenn der Herr des Himmels den Wilden in seinen Dienst stellen wollte, so war das erste, dass er mit der Taufe ihm menschliche Sprache verleihen musste. Denn Riesen sind in jeder Mythologie, in der Anschauung jedes Volkes stets auch die Träger von weiteren körperlichen und geistigen Eigentümlichkeiten gewesen, sie übertreffen die Menschen an Gestalt und Kraft und Dummheit, wie diese wieder die Zwerge. Daher also die bisher unverstanden hingenommenen Worte des eben Getauften, der, man bemerke das wohl! sonst noch nichts gesprochen hat: „Gloria tibi Deus, qui convertis ignorantes et adducis in viam veritatis; mutas linguas ferarum et das eis linguam humanam." Daher das Entsetzen der opfernden Frau, die Furcht der Soldaten, die Schimpfreden des Königs: „Canine!" „Fera mala"! etc. Daher auch der Rost von 12 Ellen, auf dem das heilige Ungetüm gemartert wird. „Solus quippe Og rex Basan restiterat de stirpe gigantum. Monstratur lectus ejus ferreus, qui est in Rabbath filiorum Ammon, novem cubitos habens longitudinis, et quatuor latitudinis ad mensuram cubiti virilis manus", also heisst es Deuteron. III, 11, und dem Christophorus, der allein ge-

Digitized by Google

blieben war vom Stamme der Kynokephalen, will man sein scamnum ferreum secundum mensuram ejus, quae erat cubitorum duodecim, missgönnen! — Zu diesen Resten des Heidnischwunderbaren traten dann als christlich gleichartige Elemente die romantische Taufe aus himmlischer Wolke, nach Analogie der Taufe Christi, und das Stabwunder, das, altbiblisch, im Mittelalter ja zu einem der tiefsten Symbole und einem der abgenutztesten Mirakel sich auswuchs, in unsere Passio aber vorläufig recht äusserlich und ohne notwendige organische Verknüpfung eingeschaltet wurde.

Ich vermag und versuche nicht zu entscheiden, wo und in welcher zeitlichen Folge die verschiedenen Motive sich aneinanderschlossen. Nur das wollte ich feststellen: die Legende vom hl. Christophorus, wie sie uns zuerst in fester Form in der Passio entgegentritt und gleichen Inhalts in der lateinischen Dichtung eines deutschen Geistlichen umschrieben vorliegt, ist deutlich erkennbar ein Niederschlag volkstümlicher Phantasie, die darin christliche wie ererbte heidnische, gleichsam unterbewusste Elemente der Volksseele, zusammenthat zu einem ihr zusagenden Bilde eines volkstümlichen Glaubenshelden. Ich könnte mir denken, dass in früherer Zeit der mythisch-fabulose Charakter noch mehr überwog und erst in der uns überlieferten Redaktion eine stärkere Herausarbeitung des specifisch Christlichen, besonders durch eine dramatische Pointierung des biblisch gefärbten Dialogs, der recht frisch und kräftig anmutet, erfolgte.

Sprach ich bisher von der Passio S. Christophori κατ' ἐξοχήν, so habe ich jetzt diese Ausdrucksweise zu berichtigen und zu begründen. Es giebt eine andere Gestalt der Christophoruslegende, die, zu Walthers von Speier Zeit schon vorhanden, ihm doch unbekannt war, uns aber zu den schwierigsten Fragen drängt, von deren Beantwortung eventuell die Richtigkeit alles bisher Gesagten abhängt; deswegen habe ich sie gesonderter Betrachtung vorbehalten.

Digitized by Google

In gewissem Sinne ist die Bezeichnung, mit der Mussafia diese Fassung oder diese Gruppe von Fassungen als die orientalische der bisher besprochenen als der occidentalischen, oder als die Decius- der Dagnus-Version gegenüberstellt, äusserlich begründet. Aber über das Verhältnis beider zu einander kann ich nicht umhin, meine eigene Meinung zu hegen, für die freilich einen positiven Beweis zu erbringen schwer halten wird wegen des Mangels zahlreicher Zwischenglieder der handschriftlichen Kette. Als Schlussringe aber kann man ansehen die bisher allein berücksichtigte lateinische Passio der Act. Sanct. [P] oder eine im wesentlichen ihr schon ähnliche Vorform und die in den Analecta Bollandiana[1]) veröffentlichten Acta Graeca antiqua aus einer Leydener Hs. des XI. Jhs. [Ge]. Denn in griechischer Sprache scheint jene andere Gestalt der Christophpassion ihr eigentlichstes Dasein gehabt zu haben, da ausser einem von dem Mönch Agapios in der Βίβλος καλουμένη Καλοκαιρινή[2]) benutzten Texte [Gd] H. Usener[3]) noch zwei andere, einen vollständig aus einem Kodex der Pariser Nationalbibl., der im Jahre 890 vollendet wurde, einen nur zum geringen Teil nach einem Pariser Kodex des XI. Jhs. publiciert hat [Ga und Gc], und gerade die griechischen Menologien Auszüge im Sinne dieser Versionen bieten, worüber noch kurz zu sprechen sein wird. Ein paar Sätze eines anderen griechischen Manuskripts der Vaticana sind nach Papebrochius in den Act. Sanct. p. 143 b mitgeteilt, die zu Ga, wie es scheint, in Beziehung stehend, manche Abweichungen im einzelnen vermuten lassen [Gb]. Was ich nun aber behaupten möchte, das ist, dass die lat. Texte, wie sie in den Analecta Bollandiana[4]) [Lb] aus einer Pariser Hs. des XI. Jhs. und aus einer ebensolchen des XII. von Mussafia in den Wiener Sitzungsberichten[5]) [Lc] mitgeteilt

[1]) 1882 I, 122—148.
[2]) Venedig 1657 κδ'-λγ'.
[3]) Acta S. Marinae et S. Christophori, epist. gratulatoriae a rect. et senatu univers. Bonnensis ad univers. Heidelbergensem, Bonnae 1886.
[4]) 1891 X, 394—405.
[5]) CXXX, 1893: Zur Christophlegende, p. 67—78.

Digitized by Google

vorliegen, wie auch der altfranzösische [F], den Mussafia ebda.[1]) nach einer Pariser Hs. des XIII. Jhs. giebt, Übergangsstaffeln von der alten Form P = La zu den griechischen Gestaltungen sind, und dass also, wenn Lc diesen sehr nahe steht, es nicht aus ihnen oder einem ihnen Gemässen übersetzt, sondern umgekehrt sie aus Lc oder einem ihm Gemässen geflossen sind. Ich trete damit in Gegensatz zu einer Reihe so scharfsinniger als waghalsiger Vermutungen, die, obwohl sie noch nicht zu einer bestimmten Formel geführt haben, doch insgemein darauf hinauslaufen, je nach dem Berufsstandpunkt ihrer Vertreter, dass Christophorus im Orient wirklich gelebt und gelitten habe, oder, dass seine Geschichte aus dem Orient gekommen sei, vielleicht aus dem Syrischen oder einer verwandten Sprachgegend. Es sei erlaubt, zunächst die thatsächlichen Grundlagen dieser Vermutungen zu untersuchen.

Man liebt es also etwa, mit den Namen zu spielen, die in den verzeichneten Fassungen von denen in P z. T. sehr verschieden sind. Heisst also, wir erinnern uns, der Heilige in P vor der Taufe Reprobus und erscheint dieser Name in Gacde als Ῥέπρεβος, so lässt sich Usener von Gildemeister aufmerksam machen, dass im aramäischen rabrab, syrischen raurab oder raverreb der Begriff grandis liege, und die edd. Boll. X, 396 frohlocken, in Lc ein noch passenderes Rebrebus zu entdecken. Darin würde aber der vermeintlich aus dem griechischen abgeleitete lat. Text ein Wort gemässer dem ursprünglichen syrischen oder aramäischen Original geben als seine griech. Vorlage? Und wenn der Name: „der Grosse“ denkbar ist als Vorgänger des späteren „Christophorus“, so ist immerhin zu beachten, dass durch die völlig bedeutungslose Mittelstufe des griech. Ῥέπρεβος hindurch plötzlich im Lat. ein weit bedeutsameres Reprobus entstanden wäre. Ferner ersieht man nicht, warum der griechische Übersetzer, der doch Χριστοφόρος gab, rabrab, das er ja wohl verstehen musste, in einen noch dazu sinnlosen Eigennamen umsetzte. Endlich

[1]) p. 41–61.

steht in F, welches Lc am nächsten steht, Reprobus, und eine wirkliche syrische Version, die im British museum liegt[1]), hat Deprebus. Dass man es in dieser mit einer Übersetzung aus dem Griechischen zu thun habe, erkennen sogar die edd. Boll. an; will nun, wer mit rabrab operiert, ausser dieser Übersetzung, die dem griechischen Zustande ziemlich frei gegenübersteht, indem sie z. B. die Namen der beiden Buhlerinnen in Amania und Amanida verkehrt, einen originalen altehrwürdigen syrischen Ahnherrn des letzteren annehmen?

Nicht besser steht es um anderes, was die Neigung zur Syrifizierung der Christophoruspassion aufgegriffen hat. Gildemeister selbst trägt Bedenken, Βαχθιοῦς, den Namen dessen, der sich als erster thätlich an dem Heiligen vergreift, neben Bakhtischûª Boktjeschû zu stellen[2]), und wie gezwungen sind die Versuche, Attalia in Pamphylien zum Schauplatz des Martyriums machen zu wollen. Lc 28 redet von einem episcopus civitatis Atanasius Italiae, quae juncta est terminis Persidis, hic venit in Antiochiam. Wenn das so einfach korrumpiert wäre, wie die edd. Boll., um die Brücke zu der Lesart Gc ἀτταλείας zu schlagen, behaupten: wie kämen denn Ga, dieser älteste griechische Text, dazu, ἰταλείας zu lesen wie Gb, und Gde ἀταλίας? Und wird das lat. Persis nicht vierfach bestätigt durch Ga σύνοδα οὔσησ περσίδοσ, Gc σύνοροσ τῆς περσίδοσ, Ge 28 συνορούσῃ τῇ Ἀντιοχείᾳ Περσίδος, Gb Italia Persarum civitas? so dass man nicht versteht, wie Usener συνορούσης Πισιδίᾳ konjizieren kann, obschon letztere Landschaft in keinem von diesen Texten erwähnt wird, obschon Ga p. 63,2 direkt von einem Ἀντιοχεία τῆς Συρίας die Rede ist. Dazu erscheint noch Πέργη Ga p. 63,4. Die Konfusion ist gross, das ist richtig; aber die Annahme, dass ein lat. Text durch lat. Schreiber und dann vollends durch

[1]) s. Wright Catal. of the Syriac manuscripts in the Br. m. III, 1132, 1152.

[2]) Usener l. c. p. 77; der Auszug der grossen Menäen giebt Βάκχιος, s. u.

Digitized by Google

griechische Übersetzer verderbt wurde, ist doch vielleicht natürlicher als die, dass ein syrisches oder dgl. Original, in dem einmal alles in lokaler Ordnung hätte sein müssen, durch eben diese griechischen Übersetzer so völlig in lat. Fahrwasser gebracht worden sei? Eine Hs. zu Montpellier, die sonst genau zu Lc stimmt, liest statt Persidis praesidis, und durch das blosse de la cita F erhält diese Lesart einige Bedeutung. Weiter: auch aus den historischen Personennamen dieser Versionen lässt sich nichts gewinnen. Ἔτους τετάρτου τῆς βασιλείας Δεκίου beginnen Gace, ähnlich Gd: man sollte meinen, solch historischer Fehler wäre eher dem vermeintlich abgeleiteten lat. als dem originalen griech. resp. einem syrischen, gewissermassen als Augenzeuge berichtenden Texte zuzutrauen. Aber P nennt den König Dagnus; wie hätte das aus dem allbekannten Δέκιος werden sollen, da ein wohl einmal möglicher mechanischer Schreibfehler nicht ausreichte? Während sich die oberflächliche Umänderung eines unkekannten Dagnus in einen leidlich ähnlich klingenden Δέκιος aus einem leichtfertigen Streben nach Historizität des Erzählten begreift, wie wir ähnliche spätere Versuche schon berührten. Der Unsinn geht aber erkenntlich weiter. Mit Δέκιος kam aufs natürlichste auch sein bekanntes Opfer, der Patriarch von Antiochia in Syrien, Βαβύλας, der jenem den Eintritt in eine christliche Kirche persönlich verweigert haben sollte [1]), in die Erzählung hinein. Er ist es, der Christophorus tauft, Ge 7, und da er, 237—50 regierend, in letzterem Jahr der Decischen Verfolgung zum Opfer fiel, so wäre freilich auch für unseren Heiligen ein bequemes Datum erreicht. Nun aber wird Christophorus unter persönlicher Leitung des Δέκιος gemartert, der nie nach Antiochien gekommen ist. In Lc 7 ferner wird er von einem Presbyter des Ortes, Petrus, F Peros, getauft, den die Soldaten herbeiholen; dass dieser harmlose und an

---

[1]) cf. Baronius Annales eccl. ed. Theiner III, 26 ad annum 253; seine Acta hingegen bringen ihn mit dem Kaiser Numerianus in Verbindung, Act. Sanct. Jan. tom. III dies 24, auch Henr. Noris Annus et epochae Syromacedonum Lips. 1696, p 349.

Digitized by Google

sich schon Vertrauen erweckende Mann nicht fälschlich an Stelle des griechischen Βαβύλας getreten sei — welches Interesse sollte auch nur ein lat. Übersetzer an derartigen Änderungen haben? — beweist der Πέτρος, der Gae 28 und Gbd als ἐπίσκοπος ἀταλίας resp. ἰταλείας auftritt, an dessen statt nun freilich wieder, um die Verwirrung auf den Gipfel zu treiben, in Lc 28 ein episcopus civitatis Atanasius Italiae steht. Letzteren aber mag man sich doch bei der sonstigen Unbekanntschaft mit einem seines Namens als eine sekundäre Entstellung erklären, ersterer scheint mehr eine übel vermittelnde Reminiscenz des griech. Übersetzers an das lat. Original zu sein. Freilich bleiben zunächst, das sei nicht verhehlt, die Namen Atanasius, Decius und die an Stelle der griechischen Καλλινίκη stehende Gallenice in Lc auffallend, und zum mindesten ist zu bemerken, was sich auch aus andern Wahrnehmungen ergiebt, dass Lc nicht etwa selbst die unmittelbare Vorlage der griechischen Texte sein kann, sondern Zwischenglieder gesetzt werden müssen.

Es waren das bisher negative Beweise, die nur ergeben, dass die Gründe, die man für die Priorität der griech. oder gar eines vermuteten syrischen vor den lat. Texten ins Feld führt, absolut nicht zwingend sind und sich an und für sich teilweise auch in entgegengesetzter Tendenz verwenden lassen. Dazu treten nun aber positive Momente, die, wenigstens dem heutigen Stande der Sache nach, diese entgegengesetzte Meinung als die begründetere erscheinen lassen müssen. Um das Äussere vorher abzuthun, so dürfte man — ich bin hier kein kompetenter Beurteiler — die Lehnworte aus dem Lateinischen, wie sie die griech. Texte in reicher Fülle enthalten: κόμητες oder κόμιτες 1, ἐν τῷ νουμέρῳ 1, στράτωρ 10, σουδάριον 16, σούβλα 18, ἄρμα 20, 25, ἀννῶναι βέστια 21, συνψέλλιον 22, ἐκαθέζετο ὡς ἐπὶ σκάμνου 23, τοῦ σεκρέτου 24, παλάτιον 25, καράκαλος 26, σπεκουλάτω 27, nicht allzu hoch anschlagen, wenn nicht sich mehrere gerade an der betreffenden Stelle in Lc wiederfänden: comites, in numero, sudarium, subula, arma, annonae, vestis, scamnum, spiculator,

Digitized by Google

während sich für chlamys in Lc 2 im Griechischen nichts Entsprechendes bietet, und Gd sie zum Teil in echtgriechische Worte umgesetzt hätte. Dazu treten dann solche Stellen, deren griechische Fassung sich aus einem Missverständnis des Lat. erklären lässt. Heisst es in Lc 4 von dem Heiligen, er sei in eine Kirche eingetreten [ingressum domum Domini] und wird dann von einer Frau erzählt, die, consuetudinem habens, ingressa est ad colligendas rosas, so muss man freilich, wenn man wie Mussafia es seltsam findet, dass die Frau in eine Kirche eintritt, um Rosen zu pflücken [F coillir], das Griechische, welches Christophorus ἔμπροσθεν τοῦ ναοῦ sitzen und κόρην τινὰ συνήθειαν ἔχουσαν συλλέγειν ῥόδα εἰς τὸν παράδεισον treten lässt, für einfacher, vernünftiger und ursprünglicher halten. Es ist aber diese griech. Lesung erst aus demselben irrtümlichen Verstehen der lat. Worte, dem Mussafia nicht entgangen ist, entstanden, indem man das colligere, das auf ein Niederlegen von Rosen vor dem Altar oder ein Mitnehmen einiger geweihten von demselben zu beziehen ist, in viel zu prägnantem Sinne fasste und diesen durch die Einfügung des εἰς τὸν παράδεισον, das in der ältesten griech. Gestalt Ga noch fehlt, zum Ausdruck brachte. Um die Sache nun aber in ein neues Gefüge zu setzen, musste im Laufe der Entwicklung ein zweites Missverständnis sich einstellen. Die Frau eilt, als sie den grossen betenden Heiligen erblickt, in Lc 5 erschreckt zurück und ruft den Nachbarn zu: „Quidam homo Dei est hic", ein Mann Gottes ist da, „aber ach, schon werden sie ihm Martern bereiten", ein schöner Zug für diese Christin, die sie als Bittgängerin in eine domum Domini doch sein muss, zur Zeit allgemeiner Verfolgung. Diesen Ausruf hat nun die Vorlage von Ga übersetzt: νέος θεοῦ ἐστιν, woraus in Ga der verlesene Unsinn entstand: ναὸς θεοῦ ἐστιν, den Gc und Ge wieder glücklich in die Richte bringen durch ihr durchgreifendes ἔμπροσθεν τοῦ ναοῦ τοῦ θεοῦ εἶδον ἄνδρα und aufs unbefangenste mit der Rosen pflückenden Frau verbanden. Gegen dieses klare Verhältnis versuche man umgekehrt etwa aus dem Griech. das Lat. zu

Digitized by Google

erklären, um die Richtigkeit der entwickelten Folge zu verstehen. Man nehme ferner Gce 5. Die Soldaten fragen den Heiligen, warum er weine, und er antwortet: „Ja weil ich bisher, da ich den Herrn nicht kannte, in Ehren und unbescholten lebte, nun aber, da er sich mir offenbart hat, verfolgt werde". Οἱ δὲ ἀκούσαντες ᾐσχύνοντο ἔτι λαλεῖν μεταυτοῦ. Ὁ γὰρ Θεὸς ἐδόξασεν τὸν παῖδα αὐτοῦ. Εἶπον δὲ πρὸς τὸν μακάριον οἱ στρατιῶται· Ἡμεῖς πρὸς σὲ ἀπεστάλημεν. Gad mögen in Erkenntnis des widerspruchsvollen Charakters dieser Satzfolge das Störende fortgelassen haben. Lc aber giebt die Auflösung, und eine Verstellung ist an dem Ganzen Schuld, denn da folgt auf die Anrede der Soldaten erst die stolze Antwort des Heiligen: „Si non voluntarie venero, vos non potestis me vinctum ducere, Christus enim meus adest" etc.: haec audientes, confundebantur amplius loqui ei. Deus autem glorificavit suum servum. Und dann — man denke sich eine Pause — die scheu unterwürfige Gegenrede: „Si non vis venire nobiscum, . . . perge quocumque volueris". So ist alles in bester Ordnung und bedingt sich gegenseitig. Ein andermal, Lc 17, geht eine berechnete Wortspielerei durch die griech. Übersetzung verloren. Rex: „Nonne consensisti mihi, mala mulier, immolare diis?" Et dicit ei: „O rex, sicut oportuit, immolavi. Si autem vis, permitte me, ut ceteris immolem". Dagegen halte man die aufgeschwellten griech. Reden [1]). Gae 22 wundert man sich über das ἐκέλευσεν ὁ βασιλεὺς πρὸσαχθῆναι Χριστοφόρον, der vor dem König schon dastand, als die Soldaten ankamen, und von dessen Entfernung während des Dialogs zwischen diesen und jenem nichts gesagt ist; wohl aber hat das Lateinische eine solche Anmerkung Lc 21: Tunc rex jubet secedere servum dei et illis secrete coepit dicere [2]). Ebenso bietet Lc 24 Verstän-

---

[1]) Usener p. 68, 14—20.

[2]) Gd sucht durch den Einschub: Ὁ μὲν οὖν ἄδικος δέκιος ἐφυλάκωσε πάλιν τὸν μάρτυρα. Καὶ μετὰ τινὰς ἡμέρας, τὸν ἤφεραν εἰς τὸ κριτήριον etc. nicht nur den augenblicklichen Zusammenhang, sondern auch die im Griechischen so sprunghaften Daten zu vermitteln.

Digitized by Google

digeres gegen den gleichen Abschnitt in Ge. Das Volk triumphiert über den unverletzt im Scheiterhaufen stehenden Heiligen, es droht dem König, der heimlich in seinen Palast entweicht. Da kommt der Teufel in Menschengestalt zu ihm und klagt: „Ja mit unserer Herrschaft ist's nun wohl zu Ende, so viele glauben jenem schon, καὶ ἀκήκοα αὐτῶν σκεπτομένων ἀνελεῖν σε". Und gemütlich geht es weiter: Πρωΐας δὲ γενομένης, ἐκέλευσεν ὁ Δέκιος θυσίαν γενέσθαι τοῖς εἰδώλοις, als sei nichts geschehen. Weit wirkungsvoller in Lc. 10000 Menschen jubeln dem Märtyrer zu und werden getauft. Der Satanas percussus dolore naht dem Könige: „Besiegt bist du und des Todes, wenn du nicht fliehst. 10000 sind abgefallen und wollen dich töten. Ego igitur sic audivi eos dicentes, et festinavi renuntiare tibi". Cum autem audisset rex haec fugiit. Dann wird verständlich, wie am andern Morgen, nachdem sich der Sturm gelegt, der König von neuem als Verfolger auftreten kann. Soll man nun annehmen, dass solchen guten Sinn eine Übersetzung hineingebracht habe in Vorgänge, die im Original so verworren waren, dass ein direkter Ausläufer desselben, Gd, sie durch Streichung der ganzen Teufelsepisode zu vereinfachen suchte? Schliesslich noch ein deutlichster Grund gleich darauf. Am andern Morgen also befiehlt der König neue Götzenopfer, und Herolde durchziehen die Stadt und rufen die Menge zusammen. Da kommt der befreite Heilige mit seinen Scharen ad locum, ubi erant incensa, d. h. an die Weihrauch- oder Opferstätte. Der Grieche aber nimmt das Wort fälschlich im Sinne von incendium, bezieht es auf das vorangegangene feurige Martyrium und schreibt: ὅπου ἡ κάμηνος γέγονεν.

Mit einer weit grösseren Deutlichkeit, als in diesen Äusserlichkeiten, mit denen an erster Stelle zu operieren man heute freilich immer gedrungen ist, stellt sich in dem inneren Charakter der verschiedenen Versionen ihr genetisches Verhältnis zu einander dar. Wenn nichts in den lat. Fassungen Lbc [F] fehlt, was, in den griech. Gacde vorhanden, sich nicht leicht als deren weitere Zuthat erklären liesse, wenn

Digitized by Google

Lbc F überhaupt ein einfacheres und schlichteres Gepräge in Inhalt und Form zeigen als Gacde und dennoch in nichts sich etwa als beabsichtigte Auszüge verraten, wenn endlich Lbc F näher P stehen und in sich wieder Spuren einer Entwicklung von P zu Gacde hin erkennen lassen, so ist der Schluss ja unvermeidlich, dass Lb F Lc Etappen waren auf dem Wege von P zu Gacde hin, nur müssen wir annehmen, dass viele Zwischen- und Kreuzungsstationen uns nicht mehr bekannt sind. Die folgende Inhaltsvergleichung hat nun den dreifachen Zweck, diese Ansicht zu begründen, einen deutlicheren Begriff des Inhaltes aller Passionen des Christophorus zu liefern und Material aufzuspeichern. Da es sich im wesentlichen um Lc und Ga als die geschlossensten Erscheinungen handeln wird, so dürfen wir die von den edd. Boll. getroffene Einteilung derselben in 28 Abschnitte benutzen.

[1] Wie hätte — um hier wieder anzuknüpfen — der lat. Übersetzer dazu kommen sollen, die bestimmte chronologische Angabe des Griechischen: Ἔτους τετάρτου τῆς βασιλείας Δεκίου, da er doch Decius genau so gut oder schlecht kennen musste wie der Grieche, und seine sonstigen faktischen Angaben nicht die Mutmassung aufkommen lassen, er habe an dem vierten Regierungsjahr eines nur zwei und ein halb Jahre Regierenden Anstoss genommen, in ein unbestimmtes Temporibus illis umwandeln sollen? In tempore illo, regnante Dagno in civitate Samo, homo venit de insula etc. beginnt P, diese kurzen Worte und die auf sie folgenden vagen Andeutungen von einer himmlischen Erwählung und Taufe des Heiligen drängten zu prägnanterer Ausführung. So beginnt denn F: El tens que li empereor de Roma perseguiont sainti egleisi mist son ban li emperere de Roma que tuit cil qui no voudriont sacrifier a lors ydoles fusant tormenta de divers tormenz. Auch das ist noch unbestimmt: eine jener Verfolgungen, wie man wusste, dass sie von Rom ausgegangen waren. Dass im Verlaufe Decius als reis und an ganz anderem Orte als in Rom erscheint, zeugt nur von der Leichtfertigkeit, mit welcher solche Thatsächlichkeiten in die Erzählung ge-

Digitized

bracht wurden: hatte Lb noch allgemeiner gesagt: Tempore quo nequissimo errore gentilium simulachra demonum colebantur, exiit edictum a principibus, so fabelte F, wie ja auch M [Mombritius] den Dagnus rex in einen Danus imperator umsetzte, von einem emperere de Roma, der ihm aus jener Zeit des heidnischen Irrtums auftauchte. Während nun beide noch die alten Ortsangaben bieten, Samon in Lycien, hat F den alten Dagnus bereits mit Decius vertauscht, Lb ihn bewahrt. Wie es geschah, dass an der betr. Stelle in F gerade der Raum für den Namen li rois de cele cite estoit appellez . . . freigeblieben ist, weiss ich nicht; eine Erklärung wie Mussafias, der Übersetzer aus dem Lateinischen habe in Erinnerung an P diese Bemerkung eingeschaltet, sei aber dann an der Verschiedenheit der Namen Dagnus und Decius irre geworden, hat keine Stützen in irgend entsprechenden Wahrnehmungen. Jedenfalls sind alle derartigen Reminiszenzen in Lc geschwunden. Es berichtet in gehörigem Zusammenhange, wie der Befehl, dass alle, die sich den heidnischen Opferbräuchen widersetzten, durch Martern zur Teilnahme gezwungen würden, zu den judices gelangt und diese die Kirche Gottes zu verfolgen beginnen. Ungefähr zur selben Zeit hatten die comites, königliche Beamte, einen fremden Mann im Kriege gefangen genommen, der aus dem Lande der Menschenfresser stammte, schrecklichen Antlitzes und gleichsam hundsköpfig war, und der König hatte ihn in die Schar der armarianorum, seiner persönlichen Gefolgsleute, eingestellt. Auch dieses Wort hat den Herausgebern Anlass zu einer gelehrten Vermutung gegeben, indem sie in den Akten S. Theodori tironis eine legio Marmaritarum in regione Orientis und in der Notitia dignitatum et admin. or. et occ. ed. Böcking I, 88 eine cohors Marmantarum entdeckten und diese nun für unsere Stelle anrücken liessen. Um aber auch wieder die Verbindung höchst gewagt zu finden, hat man nur die verschiedenen Formen der Texte anzusehen. Gace μαρμαριτῶν, F Marmorians, eine Lesart eines Lc nahestehenden Manuskriptes zu Montpellier Marmanianorum

Digitized by Google

[Mussafia] [1]), wo man denn teils hier-, teils daher aus dem Griech. und dem Lat. Buchstaben nehmen müsste, um zu dem gewünschten Worte zu gelangen, über das auch Böcking an seiner Stelle seufzt p. 394: sed incerta sunt omnia. Mit demselben Schein des Rechten könnte ich, gestützt auf Lc, verlangen, dass man die Möglichkeit eines Schreibfehlers für armarariorum [2]) und einer allmählichen weiteren Entstellung als Lösung gelten liesse.

Dieser merkwürdige Mann, so wird weiter berichtet, war nicht im Stande, das erlassene Edikt zu verstehen, weil er der Landessprache unmächtig war. [2] Betrübt darüber geht er aus dem Palaste, wirft sich auf die Erde und fleht zum Herrn, ihm die Kenntnis derselben zu eröffnen. Also dieselbe unbewusste und doch wichtige Änderung gegenüber P, die auch Walther von Speier vorgenommen hatte: das ursprüngliche Heidentum des Reprobus wird verwischt und so das Plus des menschenfresserischen Charakters, wie er dem Riesen in diesen Versionen anhaftet, durch ein Minus mehr als wett gemacht. Gott, in der Gestalt eines herrlichen Mannes, tritt zu ihm, ergreift seine Hände und bläst ihm den Geist des Verständnisses ein. „Confortare et viriliter age, multi enim habent credere in me per te“, sagt er zu ihm; in P hiess es: „Multae generationes per te credere habent“. „Ich bin bei dir, fürchte dich nicht, was du dem Könige antwortest.“ Froh eilt der also Begnadete zu dem Orte, wo die Christen gepeinigt werden, schilt die Schergen und bekennt: „Auch ich bin Christ und werde nicht opfern“. — Während Ge dieses Sprachwunder im Wesentlichen ebenso giebt, nur dass Christophorus, statt aus dem Palaste, aus der Stadt geht und nicht gesagt wird, dass Gott selbst ihm im Gewande des strahlenden Mannes erscheint, auch die Reden wohl ein wenig voller geworden sind, und Gd merkwürdigerweise liest: ἐπειδὴ δὲν ἐδύνετο νὰ συντύχῃ ὡς ἄνθρωπος, ganz allgemein, hat Lb einen abweichenden Bericht. Darnach wird Christophorus

[1]) Gd hat das Motiv nicht.

[2]) Du Cange I, 389 b.

Digitized by Google

nicht im Kriege, sondern unter den widerspenstigen Christen eingebracht, aber als man ihm das Edikt vorlegt, versteht er nichts davon. Während er zu Gott um die fremde Sprache betet, lassen ihn die indices, die mit der Ausführung des Ediktes Betrauten, insanire illum existimantes liegen und begeben sich zum Marterplatz der Christen. Da erscheint plötzlich der Heilige, der durch eine himmlische Stimme inzwischen gestärkt worden ist [divina vox, P. 1 vox de caelo]. Ersichtlich einfacher.

Dann gehen die verschiedenen Fassungen eine Zeit lang leidlich Hand in Hand. Einer der Umstehenden [unus ex judicibus Lb, in Gac heisst er Βαχθιοῦς, in Gd βαχθιός] schlägt Christophorus, der in Lbc und F eine Chlamys über dem Haupte trägt, ins Gesicht, welcher den Schimpf duldet, weil Christus es so geboten hat. [3] Die im Griech. fehlende Chlamys erweist sich als ein wohlbegründetes Eigentum der lat. Gruppe, indem nun der Angreifer, als der Heilige sein Gesicht enthüllt, erschreckt durch den furchtbaren Anblick zum König eilt, welche Motivierung Gacde abgeht, und diesem das Vorgefallene berichtet. Wobei Lb mehr auf die politische und religiöse Gefahr, die andern mehr auf das entsetzliche Äussere des Ankömmlings ausgehen. Der König sendet 200 Soldaten aus, ihm das Wunder, lebendig oder tot, vorzuführen. In Lb wird der Befehl später ohne Zahlangabe und ohne die Alternative gegeben. Wenn P von einer zweimaligen Aussendung von 200 Soldaten weiss, so erweist sich das gegenüber dem übereinstimmenden Zeugnis der erweiterten Fassungen und der Hs. M als eine sekundäre Verdoppelung, die freilich Walther von Speier und andere Bearbeiter übernahmen.

[4] Unterdessen ist Rebrebus in eine Kirche eingetreten, hat seine Rute vor dem Altar in die Erde gesteckt, und auf sein Gebet erblüht sie, dass die Kräfte der Gläubigen im Anblick des Wunders gestärkt werden. Mit dieser Schlichtheit nimmt Lc eine Mittelstellung ein zwischen Lb, das den Heiligen inmitten der anströmenden Heidenschaft predigen und auf einiger Zuhörer Einspruch, wie er die Wahrheit seiner

Digitized by Google

Rede beweisen möge, ein zufällig daliegendes Rütlein erblickend und aufhebend das Wunder bewirken lässt, worauf viele den Herrn preisen und sich von dem vorüber kommenden Presbyter Petrus taufen lassen — an der entsprechenden Stelle in P werden 18000, in M 8000 gläubig, der Name aber fehlt — und Gace, die besonders im Punkte der frommen Beredsamkeit ausschweifen und den Heiligen vor der Kirchenthür sitzen lassen. [5] Hier findet ihn auch jene Frau, welche Rosen einsammeln will, wie er in sich versunken vor sich hinweint, und wie sie als vor eines Drachen Angesicht fortläuft und die Nachbarn zusammenschreit, kommen die vom König ausgesandten Soldaten des Weges, und sie muss ihnen den Ort zeigen, wo der Heilige ist. Dieses Motiv mit der Frau fehlt Lb völlig, wie es in P vor dem Stabwunder, einfacher und nicht in Verquickung mit den Soldaten, stand; aus sekundären Gründen hat es wohl Gd fortgelassen. Nun schieben Gcde gegen Ga und Lc F den Zug ein, dass die Soldaten dem Fremden zuerst nicht zu nahen wagen, welcher Furcht auch Lb gedenkt, aber als sie sich auf Umwegen heranschleichen und ihn waffenlos sehen, sich gegenseitig ermutigend an ihn machen, während Lb die Schweigenden durch eine erste Frage des Heiligen selbst zu sich bringt. Sie richten ihren Auftrag aus, aber er erwidert stolz, dass ihn niemand wider seinen Willen zu fesseln und fortzuführen vermöge [P: „Si voluntatis meae est, veniam, si non, non veniam“]. [6] „So wollen wir dem Könige sagen: wir fanden dich nicht; du aber magst gehen, wohin du willst.“ „Nicht also, sondern ich will mit euch gehen [P: „Tamen venio vobiscum“, wie drängt dieses tamen auf den Einschub hin!], nur wartet ein wenig“, fordert der Heilige. Da klagen sie, dass ihre Vorräte zu Ende seien, sodass sie nicht harren könnten; Christophorus aber heisst sie die Reste zusammentragen und bekehrt sie durch ein dem neutestamentlichen analoges Speisungswunder [7], zu dem in Gce der Engel Raphaël in eigener Person erscheinen muss. Wundern wir uns nun, wie denn in Gacde Lc der lokale Zusammenhang gedacht

Digitiz

wird, dass die Ausgesandten einen so weiten Marsch zurückzulegen haben, auf dem ihre Nahrungsmittel verzehrt werden, so lehrt Lb, in welchem die Bekehrung nur durch die Worte des Heiligen bewirkt wird, in Verbindung mit P, das von solcher Bekehrung an dieser Stelle ja ganz schweigt, dass wir es hier mit einer immer weiter gehenden Erweiterung zu thun haben, deren erster Anlass in dem späteren Wiederauftreten der Soldaten als Christen liegen muss. In Lc F Gacde folgt dann die Taufe, über Βαβύλας resp. Petrus ist gesprochen worden. Rebrebus Ῥέπρεβος erhält den Namen Χριστοφόρος. Lb dagegen sagt hier nur: fecit eos baptizari, den Presbyter Petrus hat es ja bereits an passenderer Stelle verbraucht. [8] Ebenso einfach erzählt es weiter: der Heilige lässt sich von den Bekehrten binden und vor den König führen. Was Ga durch eine thörichte Bestimmung, dass sie nach Πέργη gehen, und mit Lc durch den Grund der Fesselung vermehrt: keiner soll gegen die Abgesandten Verdacht schöpfen, dass sie nicht um seinetwillen ins Unglück kommen. Da diese Motivierung dem Folgenden, in dem sich die Soldaten ganz unvermittelt darbieten und aufopfern, einigermassen widerspricht, so darf man annehmen, dass Lb „Regem festinetis adgredi, ut per supplicia ad gaudia valeamus pervenire celestia“ näher an eine ursprüngliche Weisung des Heiligen ankommt. Lc und Gde haben in gleicher Tendenz, aber doch verschieden, diese Weisung zu längerem Dialog benutzt, der während des Marsches zum König katechetisch hin- und hergeht. [9] Sie erscheinen vor diesem, der, wie in P, erschreckt vom Stuhle sinkt, Lb nur: exterritus. Lc und Gacde schieben eine Anrede des Heiligen ein: „Wenn du mich, seinen Knecht, so fürchtest, wie willst du vor Gott bestehen?“ Es folgt die Frage nach Glauben [religio, Lb fälschlich regio], Herkunft und Namen, und die Antwort, die in P nur auf letzteren Punkt erging, wird ausführlich gegeben, mit der sicher nicht ursprünglichen Wendung, die alle diese Fassungen aber schon gleicherweise geben: „Genus meum meus vultus indicat“, wozu Lb noch fügt: „ex regione Cananitida“. [Gc

Digitized by Google

fällt von hieran fort.] „Vanum nomen“, spottet der König, sein Christus werde ihm nicht helfen. Aber wenn er den Göttern opfern wolle, solle er in grossen Ehren bei ihm stehen. Der Weigerung Christophori ist in Ga ein Satz eigen, der den irgendwelchen festen Zusammenhang zwischen P und dieser Erweiterungsgruppe auch einmal im einzelnen beweisen und zugleich zeigen mag, wem die Priorität zukommt. P lässt gleich nach dieser Szene und einigem pathetischen Hin- und Herreden die Soldaten vortreten [venerunt ante conspectum Dagni] und sich zu ihrem Gefangenen bekennen. Der König bietet ihnen aurum et argentum immensurabile, sie weisen ihn kräftigst ab: „Aurum et argentum tecum sit in perditione“. Dieser Satz rettete sich nun rein äusserlich ungefähr an derselben Stelle, die aber jetzt etwas ganz anders Meinendes enthielt, indem Decius den eben sich nennenden Heiligen durch das Anerbieten der Priesterwürde verlocken will, in Ga hinüber, wo es nun ganz sinnlos heisst: „Τὸ ἀργύριόν σου καὶ τὸ χρυσίον σου σὺν σοὶ εἴη εἰς ἀπώλειαν“, [Gd verwischt: „Μόνον ἔχε τὰ ἀγαθά σου ἐσύ.“] Lbc sind dem entgangen durch eigene rhetorische Ausführung, und die so hervortretende Divergenz steigert sich im Weiteren. [10] Doch scheint auch darin das Lateinische, in dem der Heilige aufgehängt und grausam zerfleischt wird, in dieser seiner Rohheit einfacher als das Griechische, das den an den Haupthaaren Aufgehängten und mit einem grossen Stein an den Füssen Belasteten mit Schwertspitzen ritzen und durch drei Fackeln anbrenzeln lässt [Gd: εἰς ταῖς μασχάλαις]. Beidemal interveniert die Umgebung: dort dem Gequälten zuredend: „Was schadet 's dir denn, wenn du nun wirklich opferst?“ hier den König abhaltend, ihn ganz zu töten, da er des längeren zur Ergötzung dienen oder in Kriegen Hilfe leisten soll [Gd]. Gade allein eigen ist das darauf erneute Angebot des Königs, ihn zu seinem Wagenlenker machen zu wollen.

[11] Dann wird der Übergang ins Geleise von P zurück derart vermittelt, dass eben diese Umgebung dem König den Rat giebt, den Heiligen durch die Buhlerinnen zu verführen, während in P Dagnus aus eigener Initiative sie

Digitized by Google

besandte, wie Gd wohl zufällig wieder herstellt. Sie werden in ein kleines Gemach zu Christophorus geschlossen und machen sich mit plausu manuum etc. an ihn. Als sich der Betende endlich umwendet, verstummen sie furchtsam vor der Macht seines Blickes. [12] Die sehr einfachen Fragen und Antworten, die in Lbc darauf folgen, sind namentlich in Ge aufs unschönste erweitert durch die Überlegung der Mädchen: ein Diakon habe ihnen einmal gesagt, Christus lohne auch noch im Himmel, so wollen sie lieber ihm folgen und dem Zorne des Königs trotzen als dem des Heiligen; ein niedrig-ungeschicktes Motiv. [13] Sie bekennen sich also zu seinem Glauben, gestehen auch auf die dumm-komische Frage, welches denn ihre Sünden seien, Mord oder Zauberei? ihr liebegefälliges Gewerbe. Der Gefängnisaufseher ruft sie zum König, und in Ge, wo er sie mit Christophorus zusammen in frommem Gebet gefunden hat, meldet er seinem Herrn scherzhaft: „Τάχα, ὡς ὑπολαμβάνω, ἔπεισαν τὸν ἄνδρα“. Dieses Detail fehlt Gd. Es folgt die Enttäuschung: „Auch wir glauben an den einen Gott“. Das Genrehafte dieser Szene hat Lb nicht, es schliesst sich im Ferneren enger an P an, wie sich gleich darauf offenbart.

[14] Denn da treffen Lc und Gade eine prinzipielle Teilung der in P durchaus als eine Einheit auftretenden, handelnden, redenden Frauen, Lb aber hat diese Teilung noch nicht. In Lc also wird Gallinice [Gade Ἀκυλίνη] an den Haaren aufgehängt und mit zwei Mühlsteinen an ihren Füssen beschwert, eine weitere Marter, ein Einschrauben ihrer Brüste, fehlt in Gade. Als ihr so die Glieder auseinandergerissen sind und die Haut in Fetzen vom Körper hängt, wird ihr auf des Heiligen Gebet in lieblichem Schlafe Erlösung. Wie Gde hinzufügen: am ersten April. [15] Jetzt soll Aquilina [Gade Καλλινίκη] opfern, Standbilder und göttliche Ehren werden ihr verheissen, wenn sie es thue. „Quibus diis?“ fragt sie. „Herculi, Jovi et Apollini“. „Deinen Versprechungen trauend will ich es thun“. Linteamina werden vom Palast bis zum Tempel gebreitet, und Herolde ziehen verkündend durch die Stadt. — Die Übereinstimmung zwischen

Digitized by Google

Lb, Lc und Ga in diesen Fragen, Antworten, Einzelheiten, die in P nicht derart ausgeführt waren, beweist mir aufs deutlichste, dass Lb hier eine Zwischenstufe von P zu Lc Ga darstellt. Denn vermag man sich auch bei einigem guten Willen einen Bearbeiter zu denken, der, zwischen zwei verschiedenen Texten stehend, in der ersten Hälfte mehr dem einen, in der zweiten mehr dem andern Folge schenkt, so ist doch eine derartige Verschmelzung im Kleinsten, wie sie in dieser Szene vorliegen würde, etwas mir Unglaubliches, da auch jeweilig ein Grund der Wahl dieses Motives daher, jenes dorther unerfindlich wäre. Stellt man sich aber die dritte Möglichkeit vor, eine Mittelstellung von Lb in der umgekehrten Reihenfolge von Ga Lc zu P, so wäre wiederum durchaus nicht zu verstehen, warum Lb die in Lc von vornherein getrennten Frauen hätte vereinigen sollen, da sie im Martyrium schliesslich auch in P getrennt erscheinen. Dagegen stimmt zu unserer Ordnung des Textverhältnisses der Verlauf der Opferszene aufs beste, insofern Ge wieder am reichsten an Detailzügen ist. Die Priester z. B., die in P und Lb gar keine Rolle spielen, raten in Lc der ungehört zu den Götzen Rufenden zur Busse, in Gde müssen sie noch über das Rangverhältnis ihrer Gottheiten Auskunft geben, [16] sie geraten in Verlegenheit, als ihre Vermittlung in Anspruch genommen wird, und dgl. Der Vorgang selbst ist im Ganzen derselbe wie in P, nur lebendiger und gesteigert, wie also noch Herkules als dritter Götze hinzutritt und Ausrufe wie „Vocate medicos, et curent deos vestros", „Συλλέξατε τὰ ὀστὰ καὶ ἐλαίῳ καὶ ἅλατι καταδήσατε ταῦτα" den Dialog mannigfacher und heftiger machen. [17] Die Priester sind es denn auch, die die Rasende vor den König führen, auf dessen Vorwürfe sie in Gade und Lb mit einem aus P erhaltenen Motiv antwortet, das in Lc verloren gegangen ist: „Tales sunt dii tui, ut a mulieribus conliderentur". Eine Marterzurüstung in Gde, das ξύλον τετράγονον, das in Gb Lbc fehlt, ist wohl irrtümlich aus der Marter der Gallenice in Lc 14 hierher geraten und wird künstlich mit dem Folgenden verknüpft.

Digitized by Google

[18] Die wirkliche Marter giebt Lb für beide Frauen ganz kurz nach, P mit dem Zusatz: nono kal. aug.; Lc Gade lassen sie ziemlich übereinstimmend auf das Grausamste leiden: ein langer Pfriem wird ihr von der Ferse bis zur Schulter gebohrt, und die so mit Steinen an Füssen und Hals Aufgerichtete entschläft wieder auf das Gebet des Heiligen, am 2. April, wie Gde meinen, octavo kal. jul., wie Lc angiebt.

[19] Christophorus selbst wird vor den König geführt. Man holt Verschiedenes nach, was in P der Episode von den beiden Buhlerinnen voranging. Da erscheint z. B. in Ge[d] das berufene Wortspiel und sieht hier fast wirklich als ein solches sich an, wenn es heisst: „Δικαίως ἐκλήθης Δέκιος· δεκτικὸς γὰρ εἶ τῆς ἐνεργείας τοῦ διαβόλου“. Aber offenbar ist die Übersetzung des älteren Textes Ga genauer: Δοκὸς γὰρ εἶ τοῦ διαβόλου, σύνδεσμος εἶ τοῦ πατρός σου τοῦ Σατανᾶ etc., die denn freilich wohl erweist, dass man damals schon nach einem Wortspiel suchte und es durch Veränderung von Dagnus in Δέκιος in zweifacher Gestalt herzustellen verstand. Lc giebt davon nichts. [20] Weit wichtiger ist, dass an dieser Stelle die Szene der bekennenden Soldaten nachträglich erscheint. Die Verbindung ist eine ganz thörichte: Christophorus erblickt sie plötzlich sicut ex longa peregrinatione venientes und ruft sie herbei. Sie werfen dem Könige ihre Waffen vor die Füsse und begrüssen den Heiligen, der die Furcht jenes vor politischem Aufstande — „Ἀντάρτης μου γέγονας“ — beruhigt. [21] Die versuchte Überredung ist sodann aus den kurzen Worten in P zu einem umfänglicheren Dialog erwachsen, zu einer heimlichen Zwiesprach. Aber die Soldaten sind standhaft und leiden den Schwertestod. Nach Gde am 7. April, auch lassen sie mit Ga die Leichen verbrennen, die dann in Gd von den εὐσεβεῖς geraubt werden [cf. Lc 26] — Lb erkannte die lockere Einfügung dieser Episode und suchte nach einer besseren, die nicht übel geriet. Christophorus begegnet, als er aus dem Gefängnis geholt wird, einer Menge Volkes und darunter jenen Soldaten, die er bekehrt hat, sie umringen ihn und fragen: „Was sollen wir thun,

Digitized by Google

Meister, wenn du in den Tod gehst?" Seines Zuspruchs ermutigt, ziehen sie mit ihm zum König und sterben für ihr Bekenntnis.

[22] Es folgen in Lbc Gade ziemlich gleicherweise die Vorbereitungen zur Marterung des Heiligen. Das Stäupen mit eisernen Ruten, das Lb aus P noch übernahm, ist in Lc und Gade zwar als unerheblich fortgefallen, aber die Aufstellung des eisernen Rostes [Gd χαλκὸν ὑποκάμισον?], die Aufhäufung von Holz etc. sind geblieben. Nur dass Lb und Ga keinerlei Zahlenangaben haben, woraus man vielleicht auf einen älteren zahlenlosen Zustand von P schliessen könnte, aus welchem sich die ganz verschiedenartigen Zahlen in P Gde Lc als eine naheliegende Ergänzung entwickelten. [23] Lb erzählt dann einfach P entsprechend weiter, dass der Scheiterhaufen schmilzt velut liquens cera und der Heilige unversehrt und leuchtenden Antlitzes mitten in den Flammen steht. Lc und Ge, nachdem ersteres offenbar ganz sekundär noch ausgeführt hat, wie ein Feuerstrom vom Scheiterhaufen herabrinnend sich ausbreitet, die Flamme dreissig Häuser ergreift und viele der zuschauenden Heiden umkommen, geben dazu eine Vision des so wunderbar Bewahrten, die, als den Höhepunkt dieser erweiterten Fassungen, Gd unbegreiflicherweise unterschlagen hat. Christophorus schaut, vom Scheiterhaufen aus, mitten auf dem Marktplatz der Stadt einen grossen, herrlich gestalteten Mann. Sein Antlitz strahlt wie die Sonne, seine Kleider leuchten wie Schnee, und ihn umgeben wenige glänzende Krieger. Da kommt ein anderer, schwarz ist sein Ansehen, dunkle Scharen begleiten ihn, sie starren von Waffen, und ihre Haare ringeln sich wie Ketten. Sie stürzen sich auf das Gefolge des Herrlichen und schlagen es in die Flucht, der Fürst der Schwarzen erhebt sich triumphierend auf den eroberten Thron. Kurze Zeit vergeht. Da wendet sich der Fürst des Lichtes, zerschmettert die Heere des Gegners, schmiedet ihn mit feurigen Ketten an und zerstört seine Sitze. [24] Von der Gewalt dieses Gesichtes getroffen, jauchzt das Volk dem Heiligen zu und befreit ihn, zehntausend Menschen bekehren sich, und der König muss fliehen. [25] Erst am

Digitized by Google

andern Morgen rafft er sich zu neuem Entschlusse auf: grosse Götzenopfer sollen veranstaltet werden. Christophorus mit seinen Gläubigen kommt dazu, und sie ziehen durch ihren Gesang die Aufmerksamkeit der Heiden auf sich. Als dem König davon Meldung gemacht wird, lässt er sie umzingeln und alle ausser dem Heiligen erbarmungslos niedermetzeln, am 9. Juli, setzen Gae diesmal hinzu, Gcd konsequenter am 9. April, und es waren 10203, sagt Ga. [26] Eine Erweiterung, die in der Klarheit ihrer Absicht uns erwünschter ist, schliesst sich statt dessen in Lc an: die Körper der Getöteten werden in einem grossen Ofen verbrannt und ihre Asche in Säcke gethan, dass kein Christ sich ihrer bemächtigen könne. Da erhebt sich auf Christophori Gebet ein grosses Erdbeben, der Sitz des Königs stürzt zusammen, und alle flüchten entsetzt. Ein Archidiakon des Bischofs Atanasius kann nun mit seinen Brüdern die Gebeine der Märtyrer sammeln und in seine Stadt bringen.

Auch im Weiteren kommen dann Lc und Gade nicht mehr recht zusammen. Gemeinsam mit Lb zwar haben sie noch den grossen Stein: Lc und Gade sagen, 30 Männer konnten ihn nicht tragen. Während er aber in Gade an Christophori Hals gekettet und dieser so belastet in einen Brunnen geworfen wird, aus welchem ihn englische Hilfe erhebt, wird in Lb der Heilige mit ihm durch die Strassen geschleift, Lc jedoch erweitert den Zug zu einer wunderbaren Geschichte, wie ihm der Stein die Brust in Stücke reibt und die Schergen ihn schliesslich für tot darunter liegen lassen. Gott aber belebt ihn wieder, er nimmt den Stein auf und tritt vor den König mit den spasshaften Worten: „Vis ut percutiam te de hoc?“ Dieser Erguss der eigenen Phantasie hat denn Lc auch so erschöpft, dass es auf alle weiteren Martern verzichtet und am folgenden Morgen den König die Sentenz über Christophorus fällen lässt. Dagegen bieten Gade noch eine kurze Notiz über einen glühenden ehernen Umhang, der an Stelle des feurigen Helmes in P getreten ist und den Heiligen nicht zu verletzen vermag. Weit wichtiger ist

Digitized by Google

hier Lb, das berichtet, wie derselbe an einen Stamm gebunden und vergeblich mit Pfeilen beschossen wird, obwohl der König und sein Gefolge ihn getroffen glauben. F bewahrt gleichfalls die Erinnerung an dieses Pfeilwunder von P, aber mit dem verkümmerten Schluss, dass die Pfeile zurückspringen und den König und seine Ritter verwunden. Die Abweichung oder Ungenauigkeit zeigt, wie hier ein einst hauptsächliches Motiv im Absterben begriffen ist; unmöglich kann ich darin einen ersten Keim für eine spätere Ausweitung in P sehen, wie Mussafia [p. 7] offen lässt. Dieses Mehr in F gegenüber Lc ist auch für die Beurteilung jener ersten überschüssigen Ortsangabe in F von Bedeutung. Darnach endlich das Todesurteil in Lb und F.

[27] In dem frommen Redewerk, das zu dessen Ausführung nötig ist, steht dann wieder Lc voran. Ja es giebt gar eine neue Vision des Heiligen, in der sich ihm die Herrlichkeit Gottes offenbart und besonders seine Reliquien gesegnet werden. Das Schlussgebet wird in all diesen abgeleiteten Fassungen gegen P mehr oder minder aufgeschwellt. Lb vergisst die ira flammae, gegen die Christophori Gedenken schützen soll, die mortalitas erscheint als pestifer morbus. Lc und Gae dagegen hegen mehr agrarische Wünsche inbetreff der Weinberge, Gd bewahrt in πεῖνα die alte fames. Gegen Ende fliesst schliesslich alles auseinander. [28] Ge redet von vielen Wundern des hl. Leichnams, von dem Fieber, das den König ergreift und verzehrt, bis er ins ewige Feuer muss, Gad führen des weiteren seine Klagen aus und lassen auch sein Weib einstimmen, eine dunkle Reminiszenz an die Heilung des Auges in P klingt leise an, indem seine Diener dem Sterbenden auf sein heftiges Verlangen nach irgend etwas von dem Heiligen Berührtes Erde vom Orte des Martyriums in Wasser gelöst zu trinken geben. Lc aber berichtet, wie der Bischof Atanasius den Körper des Überwinders den königlichen Schergen abkauft und in seine Stadt bringt. Da steigt der Fluss, an dem sie liegt, und überschwemmt. Der Bischof baut eine Basilika und stellt die hl. Überbleibsel hinein: und die Wasser fliessen zurück. — —

Digitized by Google

So, sehen wir, gehen die Fäden hin und her, von einem Text zum andern, fast unentwirrbar. Nur einige Vermutungen wage ich anzudeuten. Was an Lc so auffällig sein muss, ist das Verhältnis des Schlusses zum Anfang. Erst klar, einfach, kurz, dem griech. Rival gegenüber sichtlich ursprünglicher, dann plötzlich diese aufgeschwellten Gebete und Wunder, dieses Hervordrängen der Reliquien. Eine bewusste Tendenz in dieser Richtung ist unverkennbar. Und darum glaube ich: Lc ist in seinem letzten Teile zu bestimmtem Zwecke gearbeitet worden. Irgend eine Stadt — das zweimalige Italia superior wäre zu beachten — mochte angebliche Reliquien des Heiligen besitzen, deren Echtheit darzuthun galt: so wurde die vorhandene Passio aufs roheste um einige dahin zielende Thatsachen erweitert. Lb hat noch die alten Namen, im ersten Teil aber schon manches Veränderte gegenüber P; es ist nur sehr vorsichtig zu benutzen, weil es aus Freude an rhetorischem Aufputz das Hinundher der Ereignisse minder achtet und in einen pathetisch glänzenden Stil eingeglättet hat, was sich ursprünglich rauher und charakteristischer wird ausgenommen haben, wie Lc im ersten Teile zeigt. Dennoch kann es gute Dienste leisten zur Kontrole. F beweist, dass wir in Lc nur eine schon wieder abgeleitete Gestalt der zu partikulärem Zwecke verfertigten Bearbeitung haben, bei allgemeiner grosser Treue der Übersetzung enthält es einiges Ursprünglichere. Zu einer weiteren Denkbarkeit, wenn ich so sagen darf, verhilft Usener durch seine Einleitung zu den Acta S. Marinae, die mit Ga zusammen in einem Dritteil eines Martyrologs enthalten sind. Der Schreiber dieser Acta nämlich erklärt für seine Quelle das Martyrologium, welches Methodius, der spätere Patriarch von Konstantinopel und sein ganzes Leben hindurch ein Hauptfeind der Bilderstürmer, während seines durch deren zeitweiligen Sieg veranlassten Aufenthaltes in Rom, 815—21, verfasst hatte; und Usener hat bemerkt, dass dieses Werk sehr wohl noch die Quelle anderer Stücke des Kodex sein möge, da es vor Symeon Metaphrastes sich des grössten Ansehens erfreute. Man dürfte

Digitized by Google

sich also vorstellen, dass Methodius in Rom einen Lc nahestehenden Text fand und mit einigen Umänderungen übersetzte. Decius fand er bereits vor, Babylas kam durch ihn hinein, indem er dadurch die hauptsächlichsten lokalen Erweiterungen hinausredigierte. Diese Bearbeitung fand in Griechenland eifrige Verbreitung, die z. T. dem interessanten Charakter, z. T. dem Mangel an einer Tradition über den Heiligen, wie ihn negativ auch Symeon Metaphrastes bezeugt, zuzuschreiben ist, mannigfache Erweiterungen im einzelnen traten ausschmückend hinzu, und in Ge haben wir diejenige Gestalt, die von den bisher zu Tage gekommenen die Tendenz am ausgeprägtesten zur Erscheinung bringt. In den östlichen Ländern dagegen gewann die erweiterte Fassung gegen die ältere einfachere, und doch, namentlich gegen den Schluss hin, auch interessante Passio keinen rechten Boden. Dass die verschiedenen Texte sich schliesslich fast alle in Paris zusammenfanden, war ein Spiel des Zufalls. Was, wenn es so oder ähnlich war, freilich hinfällig wird, ist das Bestreben Useners, aus den griechischen Texten etwas für den griechischen Dialekt, wie er um das pisidische Antiochien um die Wende des vierten zum fünften Jh. gesprochen wurde, zu gewinnen; ich enthalte mich des Urteils darüber. Eine für uns wichtigere Folge wäre, dass wir die Fassung P resp. einen ihr schon ungefähr entsprechenden Älterzustand von der Mitte des neunten Jahrhunderts auf seinen Beginn zurückzudatieren hätten.

Aber es sei darum. Denn auch das bestätigt mir die Richtigkeit meiner Ansicht von dem genetischen Verhältnis der Texte, dass in den erweiterten nichts hinzugekommen ist, was als Charakteristikum gerade der Christophoruslegende zu gelten hätte. Die wunderbare Heimat, die übermenschliche Grösse, der Hundskopf u. s. w. finden sich naiver und ursprünglicher in P; dass die Stammesgenossen des Heiligen auch noch Menschenfresser sind, ist eine sekundäre Folge ihrer Hundsköpfigkeit. Die Begabung mit der Landessprache ist aus einer Andeutung ausgeführt, und das Stabwunder

Digitized by Google

fester eingefügt worden. Im Martyrium selbst bemerken wir nur ein raffiniertes Zuspitzen des in P Geschehenden. Setzt dieses seine Fakta hart und unvermittelt nebeneinander, so tritt in den Erweiterungen, von Lb bis zu Ge hin, das Bestreben zu Tage, sie durch Übergänge zu verbinden, dem Ganzen zu einer leichteren, gefälligeren Einheit zu verhelfen: man denke an die Vorgeschichte, die Soldaten und das Speisungswunder, Βαχθιοῦς etc. Zum Zweck der Steigerung löst man die Szenen der beiden Buhlerinnen auf, erfindet man singulärere Martern, die man mit geheimer Lust häuft. Ein nicht unbegabtes Erzählertalent muss das Hauptsächliche gethan haben, dass selbst uns noch ein Gefühl grausiger Spannung sich aufdrängt. Die bessere Motivierung der List durch den vorhergehenden grausamen Tod der Schwester, die anschaulich lebhafte Zerstörung der Götzenbilder mit dem zerrissenen, höhnischen Dialog, der Apostrophe an die ratlosen Priester, die schliessliche Fesselung der μαινομένη und ihr fürchterliches, aber schnell und kurz berichtetes Ende erheben die Erweiterung über den Muttertext, was ihren Wert als Erzählung anlangt; und auch die Vision des Christophorus auf dem Scheiterhaufen, der Kampf der himmlischen und höllischen Heerscharen, ist wirkungsvoll an der richtigen Stelle eingefügt und bietet einen erfreulichen Gegensatz zu dem vielen gleichmässig Krassen, was dem Stoffe seiner Natur nach anhaftet: dem rohen Geschehen wird darin die geistige Formel ausgesprochen. Aus allem aber müssen wir endlich den Eindruck einer bewusst und berechnet künstlerisch Legendenerzählung erhalten, die als ein höchst Potenziertes dem derberen, nur mit jenem unbewussten volkstümlichen Reiz der Kraft ausgestatteten P sich zur Seite stellte. Das hätte, meine ich, von vorn herein davon abhalten sollen, hier etwas Ursprüngliches finden zu wollen. Eine solche Herausarbeitung des Romantisch-wunderbaren in der Person des Heiligen: Ἀνὴρ νεανίας, φοβερὸς τῷ εἴδει, καὶ ὑπὲρ μεγέθης τῷ σώματι καὶ τῷ πάχει· οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ ὡς ἀστὴρ ὁ πρωῒ ἀνατέλλων, καὶ οἱ ὀδόντες αὐτοῦ ὡς συάγρου ἐξέχοντες ist für eine auf

Digitized by Google

das Ursprüngliche ausgehende Kritik gerade so verwerflich wie die späteren deutschen Erdichtungen, denen wir, wie sie vielfach in gleicher Tendenz sich äussern, begegnen werden. Aber während die edd. Boll. den Nachrichten der Menaea magna einst sehr kühl gegenüberstanden, sind ihre Nachfolger überzeugt: die griechischen acta, „quamquam naevo non carent, fabulosa non sunt“.

Was aber die Menaea magna bieten, ist lediglich ein Auszug aus der erweiterten Fassung. Bereits das Synaxarium Basilianum, das in die Zeit zu setzen ist, da Walther von Speier sein Gedicht verfasste[1]), giebt unter dem 9. Mai eine dürftige Ἄθλησις τοῦ ἁγίου μάρτυρος Χριστοφόρου, die auf sie zurückgeht. Ja, der Geist der Verneinung regt sich schon: Λέγονταί τινα παρά τινων τερατώδη καὶ παράδοξα, ὅτι τε κυνοπρόσωπος ἦν πρότερον καὶ ἀνθρώπους ἤσθιεν, ὕστερον δὲ μετὰ τὸ πιστεῦσαι τῷ Χριστῷ μετεμορφώθη. Und nicht übel: Οὐκ ἔστι δὲ τοῦτο· ἀλλά τινες αὐτὸν οὕτως ὑπενόησαν, διὰ τὸ ἐθνικὸν εἶναι καὶ ἄγριον καὶ φοβερόν. Es heisst dann direkt, Christophorus konnte nicht λαλῆσαι Γραϊκιστί. Sonst nur ein dürftiger Extrakt. Noch weniger bietet das Menologium, das Henr. Canisius herausgab[2]), Callinice und Aquilia heissen die meretrices. Die Menaea magna — mir war nur zugänglich das Μηναῖον τοῦ Μαίου, Venedig 1843 — entlehnen die einleitende kritische Reflexion wörtlich dem Synaxarium Basilianum, sodass der Wert einer Stelle, die statt des μὴ δυνάμενος λαλῆσαι Γραικιστί einfacher giebt φθέγγεσθαι μὴ δυνάμενος, wobei uns die Lesart von Gd einfällt, gering anzuschlagen ist. Es folgt ein längerer Auszug, der, an sich nicht gerade sehr geschickt, in der ausgeführteren Charakteristik der beiden Frauen und der Nacherzählung der Vision des Heiligen das Bestreben zeigt, zu interessieren. Die benutzte Version stand vielleicht dem Text Ge nahe. Inhaltlich entspricht genau, was der Συναξαριστής des Νικόδημος Ἁγιορείτης[3]) mit durchgehends

[1]) Baronii Ann. eccl. ed. Theiner XV, 398.
[2]) Lect. antiquae, Antverp. 1725, III, 409 ff.
[3]) Zakynth 1868, III, 27/28.

Digitized by Google

veränderten Worten unter Berufung auf zwei Passiohss. in den Athosklöstern Laura und Iwiron giebt, die den mitgeteilten Anfangsworten nach jene griechische Fassung enthalten.

Als ein lateinischer Auszug derselben Art etwa stellt sich dar, was Vincentius Bellovacensis[1]) über den Heiligen sagt. Vorlage war, wörtlich benutzt, Mussafias lat. Text Lb. Die andern grossen Heiligenencyklopädien folgen, soweit ich sehe, der kurzen lateinischen Passio mit geringen Abweichungen, je nach der betr. Redaktion derselben[2]).

Einiges textgeschichtliche Interesse bietet noch der Hymnus des Breviarium gothicum[3]), weil er die Geschichte des Heiligen in grossen Zügen, anscheinend auf Grund einer der Recension Lc nahestehenden Fassung, versificiert. S. auch o. Wichtiger ist hier nur, dass die eine Dirne Gallenia genannt wird; denn da man wohl den Ursprung des Brev. goth. aus dem Orient herleitet und vor seinem Inhalt als etwas Altem Ehrfurcht zu haben pflegt, so könnte hier die Anknüpfung an die griech. Fassungen gesucht werden, wenn nicht eben Gallenia von Καλλινίκη weiter entfernt wäre als Gallinice in

---

[1]) Speculum historiale, Norimb. 1483, lib. XIV, 24.

[2]) Ich erwähne, was mir unter die Hände gekommen und etwa dabei aufgefallen ist: Surius Historiae seu vitae sanctorum 1570—75 [neue Turiner Ausg. tom. VII 1877 p. 506 sqq.] lieferte einen abscheulich faden Extrakt. Im wesentlichen stimmt mit ihm überein Thoma de Trugillo im II. Band col. 1371—73 der Thesauri concionatorum, Venetiis 1584, doch ist der Stil etwas erträglicher, ebenso Franc. Heraeus Vitae sanctorum, Antverp. 1598, 560/1. Auch Pedro de Ribadeneyra in seinem Flos sanctorum, de las vidas de los santos, Madrid 1599—1610, zugänglich war mir die Ausg. Barcelona 1705, II, 295/6, schöpft aus Surius, wie es scheint, doch weicht die Erzählung z. B. darin ab, dass nicht der König von einem Pfeile des Auges beraubt wird, sondern einer der Schergen; ausserdem, was aber möglicherweise ein Druckfehler jener Ausg. ist, heisst die eine Buhlerin Aniceta, in der lat. Übersetzung des Jacob Niceta, Cöln 1659, steht richtiger Niceta. Lippelous Vitae Sanct., Cöln 1616, III, 264—67, und Tamayus Salazar Martyrologium. Hispanum, Lugduni 1656, IV, 240 ff., giebt einen gekürzten Bericht nach Ribadeneyra.

[3]) Patr. lat. LXXXVI, 1166 [Liturgia Mozarabica].

Digitized by Google

Lc. Ich halte den Hymnus für einen ziemlich späten Zusatz, wie das Breviar manche enthält[1]. — — —

Von Walther von Speier gingen wir aus, eine Geschichte des ihm überlieferten Stoffes wurde dann über ihn hinaus geführt. Die Arbeit, die oft nicht zu unbedingten Resultaten führte, hätte unterbleiben können, wenn es sich nur um Walther, nur um diesen Stoff handelte. Aber aus ihm erwuchs im Laufe der Zeit, vielleicht etwa zwei Jahrhunderte nach Walther, eine der schönsten und tiefsten christlichen Legenden. Ihre Geschichte scheint nach Deutschland als ihrem Entstehungsorte zu weisen.

[1]) s. die Anm. zum Missale mixtum Patr. lat. LXXXV, 795/6.

Digitized by Google

Thesen.

1. Die Langverse im Arnsteiner Marienleich bestehen aus zwei Kurzversen zu je drei Hebungen, deren erster akatalektisch ausgehen kann.

2. Parzival I, 20/1 sind zu lesen:

zin anderhalp ame glase
gelîchet und des blinden troum,

und zu erklären: ein Spiegelbild und der Traum eines Blinden gleichen sich [darin, dass . . .].

3. Klopstock hat sich im Messias mit Bewusstsein des Kunstmittels der Allitteration bedient.

4. Paralipomenon no. 41 bezieht sich auf Goethe selbst und, mit den übrigen Bruchstücken, die unter no. 20 zusammengefasst sind, in Zusammenhang stehend, auf seine Stanzen „Abschied“ [W. XV, 1, 344].

5. Ep. 28 Papst Silvesters II [Du Chesne Hist. Francorum script. II, 794] enthält nicht die Idee eines allgemeinen Kreuzzuges.

6. Der Egoismus ist das berechtigte Moralprinzip unserer Zeit.

Digitized by Google

Vita.

Natus sum Hermannus Albertus Adolfus Conradus Richter a. MDCCCLXXII prid. Kal. Mart. Berolini patre Rudolfo matre Johanna e gente Fuchs, quam mortuam lugeo. Fidei addictus sum evangelicae. Litterarum elementis Berolini in schola privata, cui tum M. C. Luther rector praeerat, imbutus gymnasium quod dicitur Zum grauen Kloster usque ad autumnum a. h. s. XC frequentavi. Quo anno testimonium maturitatis adeptus Berolini et Monachii philologiae germanicae studiis me dedidi, praeterea in philosophiae et historiae studiis incubui. Docuerunt me viri illustrissimi Carriere, Delbrück Döring, Ebbinghaus, Geiger, Golther, Grimm, Heusler, Kiepert, Lenz, Muncker, Paulsen, Runze, Scheffer-Boichorst, E. Schmidt, Stumpf, de Treitschke, Waetzoldt, Weinhold. Benigne mihi permiserunt, ut studiis seminarii historici per bis sex menses interessem, Scheffer-Boichorst, ut germanici, per quater sex menses Carolus Weinhold et Ericus Schmidt. His viris omnibus maximam gratiam habeo semperque habebo, imprimis vero Carolo Weinhold, qui non modo huius dissertationis scribendae auctor mihi fuit, sed etiam scribentem benevolentissime adiuvit.

Digitized by Google

Druck von A. Hopfer in Burg.

Digitized by Google

10

Untersuchungen an Foraminiferen.

I.

Calcituba polymorpha. Roboz.

(Aus dem zoolog. Institut zu Berlin.)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT

UND

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

OEFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 3. März 1894

von

Fritz R. Schaudinn

aus Roeseningken (Ost-Pr.).

OPPONENTEN:

Hr. Cand. phil. Th. H. Montgomery.
- Dr. phil. F. Purcell.
- Dr. phil. R. Lucas.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by Google

Seiner theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Einleitung.

In der ausgezeichneten Bearbeitung der Foraminiferen von Max Schultze (14) wurden zum ersten Male die wichtigsten Organisationsverhältnisse dieser Protozoen in mustergiltiger Weise dargestellt, und es ist bisher nicht gelungen, einen wesentlichen Irrthum in dem Werke dieses Forschers aufzufinden; vielmehr gilt „der Organismus der Polythalamien" noch heute als Grundlage unserer Kenntnisse von der Foraminiferenorganisation. Nur bezüglich der Fortpflanzung und der Kernverhältnisse musste Max Schultze eine Lücke in seiner Bearbeitung lassen, die trotz der Bemühungen zahlreicher Forscher bisher noch nicht in genügender Weise ausgefüllt ist.

Obwohl es gewagt erscheint, mitten im Binnenlande die Organisation von Meeresorganismen, und im Besonderen ihr Leben und ihre Fortpflanzung zu studiren, habe ich trotzdem auf den Rath meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimrath Prof. Dr. F. E. Schulze, die Untersuchung von Foraminiferen begonnen, in der Absicht, vielleicht einen kleinen Beitrag zur Ausfüllung der oben erwähnten Lücke zu liefern.

Wenn es mir gelungen ist, bei einigen Foraminiferen die Fortpflanzung und Entwicklung direct zu beobachten, so verdanke ich dies vor allem dem Umstande, dass mir durch das hiesige kgl. zoologische Institut ein überaus reiches Material an lebenden und conservirten Thieren zur Verfügung gestellt wurde und in der liebenswürdigsten Weise jede Unterstützung bei meinen Untersuchungen gewährt wurde.

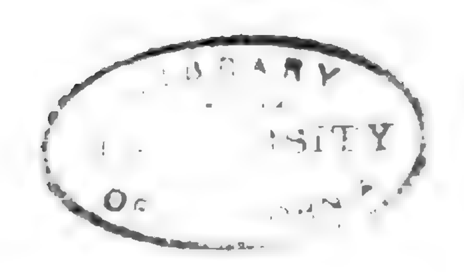
Digitized by Google

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Dr. F. E. Schulze, bin ich nicht nur für die Ueberlassung dieser Hilfsmittel, sondern auch besonders für die mir im reichsten Maasse erwiesene Anregung und Belehrung zu aufrichtigem Dank verpflichtet. Auch Herrn Prof. C. Heider und Herrn Dr. von Mährenthal spreche ich für das meinen Untersuchungen entgegengebrachte Interesse meinen herzlichsten Dank aus.

Bisher hatte ich Gelegenheit, die Fortpflanzung und die Kernverhältnisse bei Repräsentanten folgender Gattungen zu ermitteln: Gromia, Calcituba, Miliolina, Peneroplis, Ammodiscus, Textularia, Discorbina, Planorbulina, Patellina, Polystomella. Doch sind bereits auch andere Formen in Beobachtung genommen.

In ähnlicher Weise, wie dies in dem hier vorliegenden ersten Theil meiner Untersuchungen mit Calcituba geschehen ist, werden auch meine an den andern Formen gewonnenen Resultate mitgetheilt werden.

Digitized by Google



Die Lebensgeschichte und Organisation von Calcituba polymorpha Roboz.

Material.

Calcituba polymorpha wurde aus Aquarien des Grazer zoologischen Instituts im Jahre 1883 durch Zoltán v. Roboz (11) beschrieben und konnte die Identität meines Materials mit den damals beschriebenen Organismen um so leichter constatirt werden, als Herr Geheimrath Professor Dr. Schulze, der damals Leiter des zoologischen Instituts in Graz war, mir Originalpräparate aus seinem Privatbesitz zum Vergleich freundlichst zur Verfügung stellte. Dieser Rhizopode wurde immer, sowohl in Graz, wie hier in Berlin in Aquarien gefunden, die mit Wasser und Schlamm aus der Adria gespeist waren. Die hiesigen Aquarien, die mir zur Verfügung standen, hatten ihre Füllung ausschliesslich durch die zoologische Station in Rovigno erhalten und kann ich daher als Herkunftsort meiner Exemplare die Adria bei Rovigno angeben. Ueberdies habe ich bei jeder Sendung lebender Foraminiferen aus Rovigno einige Calcitubaschalen auf den beigegebenen Ulven gefunden. Das Vorkommen der Thiere ist, wie es scheint, an grössere Algen geknüpft, wie Ulven oder flächenhaft ausgebreitete Filzwerke von Fadenalgen. Meine Culturen gediehen am besten in einem Glase, dessen Wände mit einem dichten, zusammenhängenden Filzwerk von Fadenalgen aus der Gruppe der Siphoneen bedeckt waren. Diese Algen sind durch Entwicklung eines intensiven Veilchen-

Digitized by Google

geruchs ausgezeichnet, der bei lebhafter Assimilation, an der Sonne am stärksten ist. Zwischen der Glaswand und diesem Algengeflecht, auf letzterem festsitzend, gediehen die Calcituben ausgezeichnet und vermehrten sich stark, so dass ich während der ganzen Dauer meiner Untersuchung über reiches Material verfügte.

Die Beobachtungen über das Leben, Wachsthum und die Fortpflanzung wurden nur ermöglicht durch Anwendung des von F. E. Schulze construirten Horizontalmikroskops, auf dessen grosse Bedeutung für die Protozoenuntersuchung ich schon früher hingewiesen habe (13).

Die Fixirung der Thiere zum Zweck der genaueren Untersuchung ihrer Organisation erfolgte mit 1% Osmiumsäure oder mit einer Mischung von wässriger Sublimatlösung mit absolutem Alkohol im Verhältniss 1 : 2. Diese beiden Mittel sind die einzigen, welche sich nach langem vergeblichen Suchen als geeignet erwiesen haben. Die Entkalkung der Schale wurde mit schwach salzsaurem 63% Alkohol bewirkt. Als vorzüglichste Kernfärbemittel haben sich Grenacher's Boraxcarmin und Haematoxylin gezeigt; ersteres für Totalpräparate, letzteres für Schnittfärbung. Die Objecte wurden 24 Stunden im Wärmeofen in der Farbe belassen und dann mit salzsaurem Alkohol ausgezogen, bis die Kerne genügend differencirt waren. Als Einbettungsmittel wurde Canadabalsam, in Xylol gelöst, und für die mit Haematoxylin gefärbten Schnittserien essigsaures Kali gewählt. Die Einbettung der Objecte zum Schneiden geschah in Paraffin.

Die Untersuchung der feineren Bauverhältnisse des Plasmas, der Schale und der Kerne erfolgte mit den besten optischen Hilfsmitteln, den homogenen apochromatischen Objectiven 2 mm Brw. Ap. 1,30 und den Compensationsocularen 4, 6, 8, 12 von Zeiss. Zur Beleuchtung wurde ein vertical verstellbarer Abbé'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende benutzt.

Digitized by Google

Biologisches, Wachsthum und Fortpflanzung.

Calcituba ist eine festsitzende, kalkschalige, gekammerte Foraminifere, deren Hauptcharakter, im Gegensatz zu den meisten übrigen Polythalamien, das Fehlen einer constanten Schalenform ist. Die durch unvollständige Scheidewände getrennten Kammern stellen Röhren dar, die nicht nur in Grösse und Gestalt sehr variiren, sondern auch in der verschiedensten Weise an einander geordnet sind. Die Kammerwände sind imperforirt, und es communicirt der Weichkörper nur durch einfache, grosse Oeffnungen an den Enden der Röhren mit der Aussenwelt.

Als ich das oben beschriebene Gefäss erhielt, fanden sich nur unten, in der Nähe des Bodens eine Anzahl lebender Individuen. Die Stelle, auf der sie sassen, war in einer unregelmässig kreisförmigen Fläche von Algen ganz gesäubert; der Durchmesser dieser Stelle betrug ungefähr 2 cm. In der Mitte des Kreises, auf der nackten Glaswand, sassen nur wenige Exemplare, um so dichter waren sie aber auf der Peripherie gedrängt, wo sie zum grössten Theil auf den Algen befestigt waren. Die Einzelthiere schienen in diesem dichten Kranz eine bestimmte Anordnung zu haben, wenigstens lagen sehr viele, gerade wie verästelte, in der Richtung der Radien des Kreises. Die Gestalt der einzelnen Individuen war sehr verschieden, kugel-, birn-, röhrenförmig, verästelt, ganz unregelmässig durch einander geknäuelt, kurz, man konnte sicher sein, unter zehn Thieren auch nicht ein Paar gleich gestaltete zu finden. Bezüglich der äusseren Morphologie der Schale verweise ich auf die Arbeit von Zoltán von Roboz, in der dieser Gegenstand ziemlich eingehend behandelt wird.

Das Plasma, welches die Kammern oft nicht ganz erfüllt, ist intensiv rothbraun gefärbt und schimmert daher auch bei auffallendem Licht durch die nur dünne Kalkschale durch. Die leeren Stellen erscheinen, wohl weil der Kalk krystallinisch ist, schön azurblau, und es

gewähren die roth, blau und weiss schimmernden zierlichen Röhren auf dem grünen Untergrunde im Spiel der Sonne einen wundervollen Anblick.

Bei der Untersuchung mit dem Horizontalmikroskop zeigte es sich, dass aus den grossen Mündungen der Schale an vielen Stellen Pseudopodien ausgesandt wurden. Meistens ist ein Theil des Plasmas vor die Oeffnung in Gestalt eines Klumpens herausgeflossen und von ihm strahlen dann erst die sehr zahlreichen feinen Pseudopodien aus, die sich in nichts von denjenigen der anderen Foraminiferen unterscheiden. Die Körnchenströmung ist lebhaft, auch die Neigung zur Anastomosenbildung in hohem Grade vorhanden. Die grösste beobachtete Länge der Pseudopodien betrug ungefähr 2 cm, gewöhnlich sind sie jedoch sehr kurz, was natürlich von der Nähe der Nahrungsstoffe abhängt, da sie nur zum Herbeischaffen derselben und nicht zur Locomotion dienen. Niemals habe ich bemerkt, dass Algenfäden in das Innere der Schale gezogen wurden, obwohl es bei der grossen Weite der Mündung mit Leichtigkeit hätte geschehen können. Vielmehr zogen die Pseudopodien die Nahrungsstoffe aus der Umgebung in den vor der Oeffnung liegenden Plasmahaufen, der nicht nur diese herzugetragene Nahrung, sondern auch seine Unterlage verdaut; und so gründlich geschieht dies, dass auch nicht eine Spur des an manchen Stellen 1 bis 1½ mm dicken Algenfilzes übrig bleibt. In der Nähe der Mündung finden sich dann meistens noch spärliche Reste der Mahlzeit, in Form von Cellulosefetzen und die Excrete, jene scharf conturirten Körner, die als Inhaltsgebilde des Rhizopodenplasmas schon so häufig beschrieben sind.

Bei reichlicher Nahrung wird der Plasmaklumpen vor der Mündung allmählich grösser und rückt überdies, um neue Nahrung zu gewinnen, vor An seinem hinteren Theil, wo er an die Schalenöffnung grenzt, wird immer neue Schalensubstanz — Kalk mit chitinöser Grundlage — abgesondert. Dass diese Kalkschale sich der Gestalt des Plasmaklumpens anschmiegt, ist selbstverständlich

Digitized by Google

und da der letztere die mannigfaltigsten Formen annehmen kann, ist dadurch die Fülle der verschiedenen Schalengestalten bedingt.

Doch nicht fortwährend nehmen die Thiere Nahrung auf und bilden neue Substanz; es finden auch Ruhepausen statt, die oft ganz beträchtliche Zeit dauern können; so habe ich Individuen beobachtet, die eine ganze Woche keine Pseudopodien aussandten, dann aber wieder Nahrung aufnahmen. Während dieser Ruhestadien ist der oben beschriebene Plasmaklumpen sammt den Pseudopodien mehr oder minder tief in die Schale zurückgezogen. Häufig wird eine dünne chitinöse Schicht, die sich durch scharfe Conturen und gelbe Farbe vom Plasma abhebt, an der freien Oberfläche des zurückgezogenen Plasmas als eine Art von Deckel abgeschieden. Wenn dann wieder Pseudopodien ausgesandt werden, so wird das Häutchen in der Mitte, wo es am dünnsten ist, durchbrochen und es beginnt das Wachsthum und damit die Schalenbildung von Neuem. Mit der Bildung dieses Häutchens ist gleichzeitig die Entstehung der Kammerscheidewände einfachster Art erklärt. Die freien Ränder derartiger Scheidewände zeugen meist noch durch ihre unregelmässigen zerrissenen Conturen von dem gewaltsamen Durchbruch der Pseudopodien. In anderen Fällen kann man beobachten, dass im Ruhestadium das Plasma an der Mündung sich kalottenförmig abrundet. Von dem Rand der Mündung aus wird dann auf der Oberfläche noch etwas Schalensubstanz abgeschieden, die nach der Mitte der Mündung zu allmählich dünner wird, bis im Centrum nur noch die sogenannte chitinöse Schalenbasis übrig bleibt.

Beim Ausfliessen des Plasmas wird das Häutchen in der Mitte zerstört, und es entsteht eine stark verengte Mündung mit scharfem Rande. Der die neue Kammer bildende Plasmaklumpen besitzt einen grösseren Durchmesser als die verengte Mündung der alten. Daher erscheint dann die auf diese Art entstandene Kammerscheidewand als tiefe Einschnürung der Schale. Und

wenn das Plasma nach hinten über die Wand der alten Kammer zurückfliesst und dann die neue bildet, so macht es den Eindruck, als ob in die letztere die Spitze der alten Kammer hineingesteckt wäre. Die Scheidewände stehen in diesem Fall schräg nach vorne auf den Kammerwänden. Die Stärke des Wachsthums und damit der Kalkabsonderung wechselt, wahrscheinlich nach der Art und dem Reichthum der Nahrung. Doch habe ich durchschnittlich als Bildungszeit einer Kammer von mittlerer Grösse drei Tage gefunden.

Schon beim Beginn meiner Beobachtungen waren mir auf dem Algenflechtwerk grosse, nackte Klumpen rothen Plasmas aufgefallen, doch konnte ich dieselben nicht mit Calcituba in Zusammenhang bringen, da sie garnicht in der Nähe derselben sassen und häufig sehr gross waren. Vielmehr glaubte ich einen neuen Rhizopoden vor mir zu haben, da diese Organismen zahlreiche Pseudopodien aussandten und ziemlich lebhaft auf den Algen umherkrochen.

Durch andere Arbeiten verhindert, musste ich die continuirliche Beobachtung der Calcituba eine kurze Zeit unterbrechen. Als ich dann wieder nachsah, war 5 cm von dem alten Calcitubakranz ein neuer Herd oder vielmehr, wie es sich herausstellte, ein einziges, grosses Individuum entstanden. Die Algenlage war unversehrt und auf ihr sass die sehr grosse Calcituba mit vielen Kammern, die alle von einem Mittelpunkt ausgingen. Bei näherer Untersuchung erkannte ich, dass im Centrum eine mehrfach verästelte Kammer von enormer Grösse lag und von ihr gingen nach allen Seiten die ebenfalls vielfach meist dichotomisch verästelten Kalkröhren aus. Die Grösse der centralen Kammer und ihre Entfernung vom alten Kranz liess nun die Vermuthung aufkommen, dass die vorhin beschriebenen rothbraunen Plasmamassen in irgend einer Beziehung zu dem ganzen Vorgang stehen müssten; denn das eins der beschalten Individuen so weit gewandert sei, war schwer denkbar, da ich niemals eine Bewegung an ihnen bemerkt hatte.

Digitized by Google

Ich wandte daher meine ganze Aufmerksamkeit den Plasmodien zu und hatte auch bald die Freude, ein sternförmiges Individuum aus ihnen entstehen zu sehen. Um ganz sicher zu sein, isolirte ich mehrere Plasmaklumpen, indem ich sie auf Fetzen des Algenfilzes legte und diese in flache Schalen mit Meerwasser vertheilte. Auch hier fingen einige der Plasmodien nach kurzer Zeit an, Schalensubstanz an der Oberfläche abzuscheiden. Bei auffallendem Licht erscheint das Thier dann mit einem feinen, weissen Niederschlag bedeckt; der Kalk wird also in Form feiner Körnchen ausgeschieden; ob zuerst diese Körnchen oder das organische Häutchen abgeschieden wird, konnte ich nicht ermitteln, da das letztere erst, wenn es eine gewisse Dicke erreicht hat, scharf vom Plasma zu unterscheiden ist, während der Kalkbelag auch in feinster Vertheilung bei auffallendem Licht auf dem dunkelrothbraunen Grunde zu erkennen ist. (cfr. hierüber den Abschnitt über die feinere Structur der Schale.) Die erste Abscheidung der Schale erfolgt in einem Ruhestadium, d. h. wenn keine Pseudopodien ausgesandt werden. Vor dem Beginn der Schalenbildung sind die Gestaltveränderungen des Plasmodiums, wie es sich bei einem nackten Plasmaklumpen denken lässt, sehr mannigfaltig, und kann man die abenteuerlichsten Formen beobachten.

Nachdem das Plasmodium eine Zeit lang umhergewandert ist, zieht es seine Pseudopodien ein, rundet sich ab und es beginnt die Schalenabscheidung. Die kleinsten Plasmodien nehmen Kugelgestalt an, grössere haben bruchsackartige Ausstülpungen, kurz es herrscht auch hier die grösste Mannigfaltigkeit. Von besonderem Interesse ist die Thatsache, dass die aus kleinen kugligen Plasmodien entstehenden Centralkammern nicht selten in ihren jüngsten Entwicklungsstadien die Spuren eines spiraligen Wachsthums zeigen. Nachdem sich nämlich die Oberfläche der Kugel mit Schalensubstanz bedeckt hat, bricht an einer Stelle das Plasma diese Bedeckung durch, fliesst heraus und lagert sich in Form eines rundlichen Stranges

auf die Oberfläche der Kugel; derartige Stadien besitzen eine auffallende Aehnlichkeit mit jungen zweikammrigen Milioliden, wie sie Max Schultze (15 Taf. VI. Fig. 2) abbildet. Ich kann daher v. Roboz vollkommen beistimmen, wenn er Calcituba auf Grund der Schalenmorphologie in die Abtheilung der Milioliden stellt. Es dürfen die nächsten Verwandten wohl in der Gattung Nubecularia zu finden sein. Von den bekannten Arten dieser Gattung zeigt Nubecularia tibia P. u. I. in der Kammerung und Art des Wachsthums am meisten Aehnlichkeit mit Calcituba (cf. 1. Taf. 1).

Mehrmals habe ich gefunden, dass die den Algen aufliegende Fläche des Plasmodiums keinen Kalk abschied; und dieses grosse Loch in der Schale blieb bestehen, bis die ganze Unterlage verzehrt war. In manchen Fällen dauert es überhaupt sehr lange bis die Schalenbildung beginnt; ja sie kann ganz unterbleiben. Ich besitze ein Plasmodium, welches vor 3 Monaten isolirt wurde und noch immer nackt ist. Am Anfang wurde hier und da auf der Oberfläche an Stellen, wo gerade keine Pseudopodien gebildet wurden, eine dünne continuirliche Schalenschicht gebildet; aber am folgenden Tage hatten die Pseudopodien wieder das Häutchen zerstört. Dann hörte die Ausscheidung ganz auf und das Thier frass sich allmählich tief in ein dickes Algenpolster hinein, das seine Unterlage bildete. Die Lebensfähigkeit des Organismus hat bisher noch nicht gelitten, vielmehr hat er beträchtlich an Grösse zugenommen und seine Höhle bedeutend vertieft und erweitert. An den Rändern des Lochs sind reichliche Mengen von Cellulposeresten und Excretkörnern angehäuft.

Der Umstand dass ein Jugendstadium einer Foraminifere so lange Zeit als selbstständiger Organismus lebt legt den Gedanken nahe, dass manche zweifelhaften oder wenig bekannten marinen Rhizopoden sich bei anhaltender Beobachtung ihres Lebens nur als Entwicklungsstadien anderer schon bekannter Formen ausweisen werden. Für die von mir beschriebene Myxotheca (13) habe ich diese

Digitized by Google

Möglichkeit in einem Zusatz zu der betreffenden Mittheilung ausgesprochen. In der That besitzt Myxotheca in der Mannigfaltigkeit der Gestaltung und der Variabilität der Schalenbildung genug Vergleichspunkte mit unserm Plasmodium, um die Anschauung, dass erstere nur ein Entwicklungsstadium einer Foraminifere ist, nicht unmöglich erscheinen zu lassen. Unter diesen Gesichtspunkten gewinnt folgende Beobachtung, die ich einmal an einem Calcitubaplasmodium machen konnte, besonderes Interesse. Dasselbe war sehr gross und hatte sich in die Länge gestreckt, sodass seine Gestalt am besten wurstförmig genannt werden konnte. An den beiden Enden wurden zahlreiche Pseudopodien ausgesandt, die sich ganz allmählich in entgegengesetzter Richtung ausbreiteten. Durch diesen Zug der Pseudopodien wurde der Körper in der Mitte immer dünner; das Plasma floss nach den beiden entgegengesetzt liegenden Ernährungscentren hin. Schliesslich riss der Verbindungsstrang in der Mitte durch und die beiden durch Theilung entstandenen Plasmodien entfernten sich immer mehr von einander. Ich bin fest davon überzeugt, dass jeder Zoologe, der einen solchen Organismus etwa aus Grundproben erhält und seine Fortpflanzung durch Theilung beobachtet, daraufhin eine neue Art begründen wird. Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie schwierig bei so niederen Organismen die Abgrenzung einer Species ist, wenn man nicht ihren ganzen Zeugungskreis kennt. Ich will noch erwähnen, dass ich mehrmals mit dem Messer Plasmodien in zwei Theile schnitt, oder dass beim Herausholen mit dem Glasrohr grosse Plasmodien in mehrere Stücke zerfielen. Alle grösseren, kernhaltigen Theilstücke entwickelten sich ebenso, wie die ganzen, unversehrten Plasmodien zu Calcituben.

Soviel über die Plasmodien selbst; nun galt es noch, ihre Herkunft zu ermitteln. Dies wollte mir lange Zeit nicht glücken, obwohl ich überall und besonders zahlreich auf dem ganz von Algen befreiten Boden des Gefässes, die schon mit blossem Auge sichtbaren Gebilde fand. Endlich nachdem ich das Horizontalmikroscop schon eine

ganze Woche auf ein besonders grosses beschaltes Individuum in der Mitte des zu Anfang beschriebenen Kranzes eingestellt hatte, gelang es mir, den Vorgang direct zu beobachten. Aus einer der grossen Mündungen floss fast sämmtliches Protoplasma, bis auf einen kleinen kuglig zusammengeballten Theil in einer der hintersten Kammern, heraus und zwar geschah dies unter lebhafter Pseudopodienbildung. Es hatte der ganze Vorgang eine grosse Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Art der Nahrungsaufnahme, nur dass der Plasmahaufen vor der Mündung hier immer grösser wurde und die Pseudopodien sich immer weiter ausdehnten. Das Herausfliessen ging sehr langsam vor sich, es dauerte ungefähr 2 Stunden. Am anderen Tage hatte sich der Klumpen schon einige Centimeter weit entfernt, den Kranz seiner Artgenossen überschritten und wanderte er, bevor er sich festsetzte, mehrere Tage ruhelos, wenn auch sehr langsam, auf dem Algenbelag umher.

Als sich später die Calcituben reich vermehrt hatten, konnte ich den Vorgang der Plasmodienbildung noch mehrmals beobachten, doch niemals bei Kammern, die auf Algen befestigt waren, sondern stets bei isolirt an der Glaswand sitzenden oder abgefallenen, am Boden liegenden Thieren. Letztere wurden auch in andern Gefässen isolirt, doch habe ich das Auswandern des Plasmas nur bei Thieren gesehen, die ich ohne Nahrung liess. Wenn ich sie auf Algen legte, blieben sie längere Zeit ruhig liegen, ohne Pseudopodien auszusenden, doch nach drei bis vier Tagen frassen sie wieder und wuchsen in der gewöhnlichen Weise weiter. Aus diesen Beobachtungen darf man vielleicht schliessen, dass die Auswanderung des Plasmas nur bei Nahrungsmangel erfolgt. Jedenfalls ist nur durch diese Fähigkeit des Plasmas eine Ausbreitung der Organismen über weitere Nahrungsgebiete ermöglicht, weil die beschalten Thiere sich nicht bewegen und zweitens ist, wenn letztere in ungünstige Lebensbedingungen gerathen, die Erhaltung der Art insofern gesichert, als ja die Plasmodien wandern und neue günstigere Verhältnisse aufsuchen können.

Digitized by Google

In allen beobachteten Fällen blieb bei dem Austreten des Plasmas ein kleiner Theil desselben in der Schale zurück und zog sich kuglig zusammen. Meine Versuche, künstlich durch gewaltsame Eingriffe Plasmodien herzustellen, müssen als misslungen gelten. So häufig ich den Weichkörper der Calcituba durch Zerbrechen der Schale isolirte, niemals blieb derselbe lange am Leben, geschweige dass er umherkroch. In den ersten Tagen wurden noch feine Pseudopodien an einzelnen Stellen gebildet, doch dann zerfiel das Plasma in unregelmässige Brocken und auch diese wurden allmählich aufgelöst. Bemerkenswerth ist noch die Thatsache, dass nur ein sehr geringer Procentsatz der isolirten Thiere Plasmodien bildete. Zu Hunderten habe ich die Thiere vom Boden des Gefässes genommen und in Glasschalen versetzt, aber im Ganzen habe ich nur 7 Plasmodien aus ihnen sich bilden gesehen. Die meisten Individuen verschlossen ihre Mündungen mit einem chitinösen Häutchen; und es blieb der Weichkörper in diesem gewissermaassen encystirten Zustand noch lange (auch ohne Nahrung) am Leben.

Verfolgen wir jetzt noch das Wachsthum der aus Plasmodien entstandenen Individuen weiter. Schon vorher wurde gesagt, dass die von der Centralkammer (Plasmodium) ausgehenden Röhren radiär angeordnet sind. Ich brauche erst kaum zu erwähnen, dass dieses nicht in geometrischem Sinne aufzufassen ist, denn auch hier spielt die Variabilität eine grosse Rolle. Je mehr sich die Kalkröhren während des Wachsthums vom Mittelpunkt entfernen, desto reicher verzweigen sie sich, was ja selbstverständlich erscheint, wenn man bedenkt, dass bei radiärem Wachsthum die Kammerenden sich immer mehr von einander entfernen und dabei reiche Nahrungsgebiete zwischen sich freilassen. Die aus den distalen Kammermündungen austretenden Pseudopodien werden gelegentlich auch seitlich Nahrung aufnehmen können, ohne auf eine Nachbarröhre oder deren Pseudopodien zu stossen. Mit dieser seitlichen Nahrungsaufnahme wird auch der vor der Mündung lagernde Plasmaklumpen

Digitized by Google

nach der betreffenden Seite verzogen und schliesslich, wenn auf der andern Seite die Pseudopodien in entgegengesetzter Richtung wirken, gegabelt. Da nun, wie wir wissen, dieser Klumpen die Schale abscheidet, resultirt aus dieser Gabelung eine dichotomische Verästelung der Schale. Die dem Centrum des Thieres näher gelegenen freien Röhrenenden haben weniger Nahrung und beschränkteren Raum und wachsen daher auch wohl langsamer und unregelmässiger. Daher ist bei älteren Individuen die periphere Parthie stets ziemlich regelmässig verästelt, während das Centrum häufig ein ganz unentwirrbares Knäuel bildet. Diese Beobachtungen wurden in der Weise angestellt, dass ein Theil eines Individuums genau gezeichnet und gemessen wurde und nach einer Woche die neu hinzugewachsenen Stücke mit anderer Farbe auf der Zeichnung hinzugefügt wurden. So erhält man ein anschauliches Bild der Wachsthumsdifferenzen der einzelnen Röhrenenden.

In unmittelbarer Nähe der Centralkammer befinden sich auch freie Röhrenmündungen, aus denen Pseudopodien ausgesandt werden, ja es kann, wie wir gesehen haben, sogar das Plasma der Centralkammer selbst dem Algenfilz direct aufliegen und ihn verzehren. Daher ist dann nach einigen Wochen das Algenflechtwerk im Centrum, als der ältesten Stelle, aufgezehrt und die Centralkammer schwebt frei im Wasser nur von den von ihr abgehenden Röhren gehalten. Allmählich erweitert sich die Lücke im Algenschleier und schliesslich kommt ein Zeitpunkt, wo die ganze centrale Schalenmasse den tragenden Aesten zu schwer wird; dieselben brechen ab und zwar an den die Kammerscheidewände bildenden Einschnürungen der Schale, da letztere, wie wir gesehen haben, an diesen Stellen besonders dünn ist. Die meisten Kammern der centralen Partie fallen in mehr oder minder zusammenhängenden Complexen zu Boden. Nur wenige, die ausser auf dem Algenfilz auch auf der Glaswand befestigt waren, bleiben auf letzterer sitzen Auf diese Weise hat sich dann wieder ein Kranz gebildet gleich

Digitized by Google

dem, von welchem wir bei unsern Betrachtungen ausgingen.

Die Bruchstellen werden meistens von den durch Zerfall des grossen sternförmigen Thieres entstandenen Individuen wieder zugebaut. Die auf den Algen zurückgebliebenen Thiere wachsen vorne weiter, während die hinteren, älteren Kammern, wenn die Unterlage verzehrt ist, abbrechen. So geht es fort, bis sich die Kränze so erweitert haben, dass sie einander berühren. An den Berührungsstellen bilden die von entgegengesetzten Seiten auf einander zuwachsenden Röhren zunächst ein labyrinthisches Knäuel, das schliesslich, nachdem die Unterlage verzehrt ist, zu Boden fällt. Natürlich ist auf diese Weise ein Kranz von grösserem Durchmesser, als die beiden alten waren, entstanden. Durch Verschmelzen zahlreicher Kränze bilden sich immer grössere Kreise, bis zuletzt nur noch eine unregelmässig verlaufende Linie von annähernd parallel gelagerten Individuen auf dem Rand des Algenschleiers übrig bleibt und nun geschlossen gegen denselben vorrückt.

Es ist leicht erklärlich, dass man in diesem Stadium des Wachsthums nicht sehr vielkammrige Exemplare vorfindet, weil ja die hintersten Kammern immer abbrechen. Da es nun dem Zufall überlassen ist, ob die Bruchstücke ein- oder mehrkammrig werden und, wie oben gesagt, die proximal zum Centrum des Kreises gelegenen Mündungen zugebaut sind, so findet man auf dem Boden des Gefässes sowohl, als auch auf der Wand, ausser mehrkammrigen Thieren auch einkammrige, die nur eine Oeffnung haben. (Die andere ist eben zugebaut.) Jemand, der die Entwicklungsgeschichte der Calcituba nicht kennt und solche einkammrigen Individuen findet, wird dieselben nach Analogie mit anderen Foraminiferen für die jüngsten Entwicklungsstadien der Calcituba halten. So thut es v. Roboz, der offenbar nur dies eine Stadium des Calcitubawachsthums kannte, was auch aus seiner Behauptung, dass diese Polythalamie nie mehr als sechskammrig wäre, hervorgeht. Indessen vermag man bisweilen

Digitized by Google

noch an solchen einzelnen Kammern eine Andeutung ihrer Entstehungsart zu erkennen. Bei solchen Thieren sitzt nämlich auf dem Grunde der sackförmigen Schale ein kleines uhrschälchenähnliches Gebilde, welches so zu Stande gekommen ist, dass die Spitze der anstossenden Kammer, die, wie wir gesehen haben, häufig die Kammerscheidewand bildet, beim Abbrechen stecken blieb und dann zugebaut wurde.

Hiermit sind meine Beobachtungen über das Leben der Calcituba beendet. Mit Absicht habe ich dieselben in der Reihenfolge mitgetheilt, in der sie angestellt wurden, weil ich glaube, dass man so am leichtesten einen Einblick in den etwas complicirten Entwicklungsgang unseres Thieres bekommt. Zum Schluss fasse ich noch einmal die Lebensgeschichte der Calcituba in kurzen Worten zusammen:

Aus nackten Plasmodien entstehen grosse, vielkammrige, sternförmige Individuen auf folgende Weise: Das Plasmodium setzt sich auf flächenhaft wachsenden Algen fest und umgiebt sich mit Schale; von der so entstandenen ersten Kammer wachsen in radiärer Richtung, dichotomisch sich verästelnde gekammerte Kalkröhren aus. Während die peripheren Röhrenenden weiter wachsen, zerfällt die centrale Partie, wenn die Algenunterlage verzehrt ist, in Bruchstücke von verschiedener Kammerzahl, die auf den Boden sinken. Es ist auf diese Weise aus dem grossen sternförmigen Individuum ein Ring radiär angeordneter kleinerer Individuen entstanden; die letzteren bauen an ihren peripheren Enden immer neue Kammern. während die centralen älteren Theile abbrechen und zu Boden fallen, ein Vorgang, der eine gewisse Aehnlichkeit mit der Strobilation besitzt, insofern als auch hier die älteren Theile sich ablösen, während das Thier weiter wächst. Das Schicksal der auf den Boden gefallenen Bruchstücke ist verschieden; wenn sie Nahrung erlangen, z. B. auf Algen fielen, bauen sie neue Kammern und

Digitized by Google

wachsen in der gewöhnlichen Weise weiter. Wenn sie keine Nahrung haben, so verschliessen sie entweder ihre Mündungen mit chitinösen Häutchen und warten in diesem encystirten Zustand auf günstigere Lebensbedingungen, oder sie bilden Plasmodien durch Theilung des Plasmas innerhalb der Schale und Auswanderung der Theilstücke. Die Plasmodien können günstigere Nahrungsgebiete aufsuchen. Aus ihnen entstehen in der oben geschilderten Weise sternförmige Individuen, entweder direct oder nachdem eine Theilung des Plasmodiums vorausgegangen ist. Bisweilen leben die Plasmodien lange als selbstständige Organismen.

Ich will auch die Möglichkeit nicht unerwähnt lassen, dass die Individuen, welche ihre Schalenmündungen verschliessen, später noch andersartige Fortpflanzungskörper entwickeln. Indessen bieten meine Beobachtungen hierfür keine Anhaltspunkte. — Es wäre sehr wichtig zu constatiren, ob alle diese Entwicklungsstadien der Calcituba auch unter natürlicheren Verhältnissen d. h. im Meere vorkommen.

Bei andern Foraminiferen sind ähnliche Erscheinungen meines Wissens noch nicht beobachtet worden.

Das Protoplasma.

Während bei den meisten Foraminiferen die Dicke der Schale das Studium des in ihr enthaltenen Weichkörpers mit starken Vergrösserungen unmöglich macht und man sich hier auf die aus der Schale hervortretenden Theile beschränken muss, bietet Calcituba weitaus günstigere Verhältnisse. Die Schale derselben ist so dünn und kalkarm, dass man bei tausendfacher und stärkerer Vergrösserung noch ziemlich gut die Zusammensetzung und die Bewegungserscheinungen des Plasmas, ohne die Schale zu zerstören, beobachten kann. Um die Thiere längere Zeit unter dem Deckglas lebensfähig zu erhalten, was besonders für das anhaltende Studium der Bewegungs-

Digitized by Google

erscheinungen des Plasmas nothwendig ist, muss man continuirlich das Meerwasser erneuern, da sonst der Salzgehalt durch Verdunsten zu schnell erhöht wird. Zu diesem Zweck benutzte ich einen oder mehrere dünne Wollfäden, deren eines etwas abgeplattete Ende unter das Deckglas gebracht wurde, während das andere in einem höher stehenden Gefäss mit Wasser hing; durch Capillarität steigt natürlich das Wasser auf dieser Leitung herunter. An der andern Seite des Deckglases wird ein ableitender Wollfaden herunter gelegt, der an seinem freien Ende mit einem Stückchen Fliesspapier in Verbindung gebracht wird. Mit Hilfe dieses Apparates ist unter dem Deckglas stets ein Strom vorhanden, dessen Stärke man natürlich leicht durch Vermehrung oder Verminderung der Fäden reguliren kann. Der Zweck dieser Veranstaltung ist als erreicht anzusehen, wenn nach Verlauf mehrerer Stunden sich noch keine Salzkrystalle am Rande des Deckglases abgesetzt haben.

Bei schwacher Vergrösserung und durchfallendem Licht erscheint der Weichkörper der Calcituba als eine grobkörnige, dunkelrothbraune, ziemlich gleichartige, Masse, in der an einzelnen Stellen grössere Vacuolen bemerkbar sind. Derselbe erfüllte bei den von mir untersuchten Exemplaren die Kammern der Schale häufig vollständig, während v. Roboz niemals die Kammern ganz von Plasma ausgefüllt fand; er schildert vielmehr das Plasma in folgender Weise: „Vom Protoplasma gehen fadenförmige Stränge ab, die an der Innenwand der Schale inseriren, wodurch die ganze protoplasmatische Masse im Innenraum der Kammer aufgehängt erscheint.“ Dies kann ich nicht bestätigen. Als Gegensatz zu der vollständigen Erfüllung der Kammern, habe ich einen dünnen aber continuirlichen protoplasmatischen Wandbelag gefunden, der leicht übersehen werden kann, weil er in manchen Fällen sehr dünn ist und erst mit starken Linsen sichtbar wird; freilich waren dann in zahlreichen derartigen Fällen die gegenüberliegenden Wände durch dünne Plasmabrücken verbunden, so dass der ganze Kammerinhalt

Digitized by Google

eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Primordialschlauch der Pflanzengallen besass. Dass zwischen den erwähnten Extremen sich leicht alle Uebergänge finden lassen, brauche ich wohl kaum zu erwähnen; doch habe ich immer gefunden, dass bei Zunahme des Plasmas dasselbe an den Wänden und nicht im Centrum angehäuft wurde, daher kann man von einem Aufgehängtsein des Plasmas, wie es z. B. bei Arcella bekannt ist, kaum sprechen.

Bei den grossen sternförmigen aus Plasmodien entstandenen Individuen findet man häufig Kammern, die, zwischen zwei gefüllten gelegen, bei oberflächlicher Betrachtung leer erscheinen; doch habe ich in allen untersuchten Fällen auch in ihnen einen dünnen protoplasmatischen Wandbelag gefunden. Deshalb glaube ich, dass der Weichkörper sämmtlicher Kammern auch bei den grössten sternförmigen Thieren ein zusammenhängendes Ganze bildet, was für die Auffassung dieser Stadien als Individuen von Bedeutung ist.

Bei Betrachtung mit stärkerer Vergrösserung verliert das Plasma seinen gleichartigen Charakter. Es zeigt sich, dass dasselbe aus einer Anzahl verschiedener Bestandtheile zusammengesetzt ist, die in Form einer Emulsion in einer scheinbar homogenen Grundsubstanz eingebettet sind. Ich will nun zunächst die einzelnen Inhaltsgebilde, die ich zu erkennen vermochte, beschreiben, dann das über die Grundsubstanz Ermittelte mittheilen und zuletzt einige Bewegungserscheinungen des Plasmas besprechen.

I. Die Inhaltsgebilde des Plasmas.

Zunächst fallen zahlreiche helle Vacuolen auf, die mit wasserklarer Flüssigkeit erfüllt zu sein scheinen. Dieselben sind von sehr verschiedener Grösse und Gestalt und auch verschieden dicht an einander gelagert, d. h. durch dickere oder dünnere Grundsubstanzbrücken getrennt. Ihre Conturen sind stets scharf und glatt; doch ist dies Verhalten nicht auf das Vorhandensein einer eigenen Wandung zurückzuführen, was die gelegentliche Gestalt- und Grössenveränderung dieser Gebilde verbietet.

Digitized by Google

Vielmehr sind sie als dünnflüssige Tropfen in einer zähflüssigen Masse aufzufassen. Diese hellen Tropfen verleihen dem Plasma ein blasiges Aussehen, ähnlich wie dies von Pelomyxa bekannt ist; nur erscheint in unserem Falle die Masse compacter, weil die Vacuolen im Allgemeinen kleiner und die trennenden Grundsubstanzmassen dicker als bei Pelomyxa sind. Ueber die chemische Zusammensetzung des Vacuoleninhalts habe ich nichts ermittelt.

Die rothe Färbung des Weichkörpers rührt von zwei verschiedenartigen Inhaltsgebilden her, nämlich von grösseren gelbrothen, glänzenden Tröpfchen und minutiösen intensiv rothbraunen, stark lichtbrechenden Körnchen. Die Tröpfchen liegen zwischen den Flüssigkeitsvacuolen des Plasmas zerstreut und unterscheiden sich von letzteren durch Farbe und Lichtbrechungsvermögen, während Grösse und Gestalt übereinstimmen. Geformte Bestandtheile habe ich bei stärkster Vergrösserung nicht in ihnen wahrnehmen können. Ihre Zahl ist bei den einzelnen Individuen sehr verschieden. Oft sind sie so dicht angehäuft, dass sie vollständig die Stelle der hellen Vacuolen einnehmen; in anderen Fällen sind sie spärlich vertreten und schliesslich findet man Kammern, in denen sie ganz fehlen. Die ausser diesen Tröpfchen vorkommenden rothbraunen Körnchen erfüllen dicht die Grundsubstanz des Plasmas, sind aber von fast unmessbarer Kleinheit. Beide Farbstoffe, Tröpfchen wie Körner, lösen sich in absolutem Alkohol, Aether und Nelkenöl bei längerer Einwirkung auf. Wenn man diesen Vorgang unter dem Mikroskop beobachtet, so zeigt es sich, dass zunächst aus den Körnern Tropfen entstehen, in der Weise, dass die in der Grundsubstanz eingebetteten Körnchen in dem Inhalt der farblosen Flüssigkeitsvacuolen gelöst werden; die letzteren gleichen dann in Farbe und Lichtbrechungsvermögen vollständig den im Leben vorhandenen Farbstofftröpfchen; bei mehrfachem Alkoholwechsel wird auch aus ihnen der Farbstoff ausgewaschen und sie sind dann wieder hell wie zuvor. Hat man eine

Digitized by Google

grosse Anzahl Calcituben in einer Uhrschale, so nimmt der Alkohol selbst eine gelbrothe Färbung an, ein Beweis, dass die Farbstoffe in ihm gelöst enthalten sind.

Wenn man Calcituben durch plötzliche Erhitzung tödtet und den Weichkörper in Meerwasser liegen lässt so werden, wie bei der Einwirkung des absoluten Alkohols, zuerst die Körnchen in Vacuolen gelöst und dann erst diese entfärbt. Auch lebende Thiere verlieren ihre Farbe, wenn man sie längere Zeit ohne Nahrung lässt; indessen habe ich hier nicht beobachtet, dass die Körnchen in Vacuolen gelöst wurden; nur ihre Anzahl wurde geringer, woraus man wohl schliessen muss, dass dieselben beim Stoffwechsel verbraucht wurden. Derartig entfärbte Exemplare wurden wieder roth, wenn sie einige Tage auf dem Algenflechtwerk gelegen hatten.

Aus diesen Versuchen schliesse ich, dass die Körnchen und Tröpfchen bei der Ernährung aus der Algensubstanz gebildet werden und Reservestoffe darstellen, die bei Nahrungsmangel verbraucht werden.

Max Schultze (14) hat den braunen Farbstoff, den er bei Polystomellen und Gromien ebenfalls in Tropfen- und Körnchenform vorfand, untersucht und glaubt, dass er dem Diatomin entspricht und von der in Diatomeen bestehenden Nahrung herrührt. Ebenso wie wir es gethan haben, liess er Polystomellen hungern und sah, dass der Farbstoff verschwand, während reichliche Fütterung mit Diatomeen ihn wieder anhäufte.

In unserm Falle kann es nun wohl nicht Diatomin sein, da sorgfältig darauf geachtet wurde, dass in den betreffenden Culturgefässen keine Diatomeen vorhanden waren. Vielmehr bestand die Nahrung nur aus den am Anfang erwähnten grünen Fadenalgen — Siphoneen, deren grüne Farbe durch Chlorophyll bedingt ist. Wenn diese Algen in das Plasma aufgenommen werden, so büssen sie während der Verdauung ihre grüne Farbe schnell ein. Ich vermuthe nun, dass der gelbrothe Farbstoff seine Entstehung der Zersetzung des Chlorophylls verdankt, was zu beweisen freilich zur Zeit nicht möglich

ist, weil wir über die chemische Zusammensetzung des Chlorophylls fast nichts wissen. Meine Gründe für diese Annahme sind pflanzenphysiologischer Art und will ich ganz kurz darauf eingehen.

Nach neueren Untersuchungen von Hansen (8) besteht das Chlorophyll aus 2 Farbstoffen, die an eine fettähnliche Substanz gebunden sind, und zwar ist dies ein grüner und ein gelber, ersterer jedoch in überwiegender Menge. Nur der grüne Farbstoff kommt bei der Assimilation in Betracht, und was für uns von besonderer Wichtigkeit ist, derselbe besitzt weniger Widerstandskraft gegen physikalische und chemische Einflüsse, als der gelbe Farbstoff. Auf letzterer Thatsache beruht beispielsweise die Verfärbung der Blätter unserer Laubbäume im Herbst. Wenn die Temperatur abnimmt, zerfallen die Chlorophyllkörper und hierbei geht der grüne Farbstoff zu Grunde, oder er wandert sammt der Stärke in gegen Wärmeausstrahlung geschütztere Reservestoffbehälter. Der gelbe Farbstoff bleibt in den Blättern zurück und verleiht ihnen die gelbrothe oder rothbraune Herbstfärbung. Nach Untersuchungen von Sachs (12) besteht dieser zurückgebliebene Farbstoff aus kleinen stark lichtbrechenden, intensiv gelbrothen Körnchen, die nicht selten zu grösseren ölartigen Tröpfchen zusammenfliessen. Ich habe mich nun selbst von der Richtigkeit dieser Beobachtungen an vergilbten Blättern von Robinien und Pappeln überzeugt und konnte ausserdem die Thatsache constatiren, dass diese Pflanzenfarbstoffe in Gestalt, Grösse und Farbe genau mit den bei Calcituba vorkommenden übereinstimmen. Dieser Umstand und die Thatsache, dass das Chlorophyll der Algen nach der Aufnahme in den Weichkörper verschwindet, legte nun die oben erwähnte Annahme, dass der Farbstoff des Plasmas der Calcituba durch Zersetzung des Chlorophylls entstehe, sehr nahe; wir brauchen nur als Ursache des Chlorophyllzerfalls an die Stelle der Wärmeausstrahlung bei den Blättern, bei Calcituba die Einwirkung verdauender Fermente zu setzen, so sind die übrigen Vorgänge bei

Digitized by Google

der Verfärbung der Blätter und der Färbung der Calcituba identisch.

Ausser den oben erwähnten Beobachtungen Max Schultze's liegen noch Angaben über den Ursprung des Pigments bei Rhizopoden von Cienkowsky (5) vor. Derselbe giebt an, dass der ziegelrothe Farbstoff der Vampyrellen vom Chlorophyll grüner Algen oder Euglenen herrührt, was Géza Entz (16) bestätigen konnte. Von der Färbung der Infusorien sagt schon Stein (19), dass dieselbe durch Zersetzungsproducte der Nahrung bedingt wird.

Ausser diesen Farbstoffen sind noch andere ebenso kleine, stark lichtbrechende, aber farblose Körnchen in grosser Zahl im Plasma der Calcituba vorhanden, die nach der Behandlung mit absolutem Alkohol erhalten bleiben; über ihre Natur habe ich nichts ermitteln können, doch glaube ich, dass sie identisch sind mit den Körnchen, welche auf den Pseudopodien das Phänomen der Körnchenströmung hervorrufen. Der Umstand, dass bei Behandlung mit Osmiumsäure einige Körnchen schwarz werden, während andere farblos bleiben, weist darauf hin, dass sie nicht alle dieselbe Zusammensetzung haben.

In sehr feiner Vertheilung können auch die schon bei unsern biologischen Betrachtungen erwähnten dunkel conturirten Excretkörner auftreten. Doch werden dieselben in den meisten Fällen grösser und liegen dann in Form ganz unregelmässiger, eckiger Körper meistens im Innern von Vacuolen des Plasmas. Die chemische Natur dieser Gebilde betreffend, bin ich nicht über die Resultate anderer Forscher hinausgekommen. In Alkohol und Aether sind sie unlöslich, ebenso in verdünnten Säuren, während sie in concentrirten Säuren sich auflösen. Ihre häufig krystallinische Beschaffenheit führte Buetschli (3) zur Annahme, dass es oxalsaure Salze seien, während Entz (7) sie für harnsaure Concretionen hält. Jedenfalls stimmen beide Autoren darin überein, dass es Endproducte des Stoffwechsels sind. Einen Be-

weis für die Richtigkeit dieser Annahme bildet auch unsere schon früher mitgetheilte Beobachtung, dass diese Körper ausserhalb der Thiere abgelagert werden und hier sich allmählich anhäufen.

Grössere Nahrungskörper finden sich verhältnissmässig selten im Innern des die Kammern erfüllenden Plasmas, was sich dadurch erklärt, dass, wie wir gesehen haben, die Algenfäden durch den vor der Kammeröffnung gelegenen Plasmaklumpen verdaut werden, und zwar in der Weise, dass das Plasma auch grössere Algenstücke umfliesst. Die wenigen leeren und zusammengeschrumpften Zellhäute, welche man im Weichkörper findet, liegen stets in einer Flüssigkeitsvacuole (sogenannte Nahrungsvacuole).

Ueber die Kerne der Calcituba wird in einem späteren Capitel einiges mitgetheilt werden.

2. Die Grundsubstanz.

Bis vor kurzer Zeit galt die Substanz, welche alle auf den vorigen Seiten beschriebenen Inhaltskörper verbindet, als durchaus gleichartig, weshalb man sie mit dem Namen „homogene Grundsubstanz“ belegte. Neuere Untersuchungen, die mit verbesserten optischen Hilfsmitteln angestellt wurden, haben aber gezeigt, dass auch diese Substanz in vielen Fällen noch zusammengesetzter Art ist, oder, wie man sich ausdrückte, eine feinere Structur besitzt. Unter diesem Gesichtspunkt wurde auch das Plasma einiger Foraminiferen, besonders eingehend von Buetschli studirt und kam dieser Forscher zu dem Resultat, dass bei allen untersuchten Foraminiferen die Grundsubstanz des Weichkörpers einen wabigen Bau besitzt. Da meine Beobachtungen nur das von diesem Autor Gefundene im Wesentlichen als auch für Calcituba gültig bestätigen, kann ich mich im Folgenden um so kürzer fassen.

Will man die feinere Zusammensetzung des Plasmas am lebenden unversehrten Thier studiren, so kann man hierzu nur Kammern wählen, die wenig Plasma ent-

Digitized by Google

halten, da sonst die Fülle der Inhaltskörper das Object zu undurchsichtig macht. Am besten eignen sich daher die Kammern, in denen der Weichkörper nur einen dünnen Wandbelag bildet. Natürlich wird man sich die von geringstem Querdurchmesser aussuchen, um überhaupt mit starken Systemen herankommen zu können. Zweckmässig ist es auch, mit einem feinen Glasfaden das Deckglas zu unterstützen, weil häufig die dünne Schale nicht den Druck desselben verträgt.

Der protoplasmatische Wandbelag derartiger Exemplare zeigt nun deutlich, dass die Grundsubstanz des Plasmas nicht homogen, sondern aus zwei optisch differenten Bestandtheilen zusammengesetzt ist. Eine stärker lichtbrechende und eine hellere Substanz sind in Form einer Emulsion durch einander gemengt, doch in äusserst feiner und gleichmässiger Weise. Die hellere Substanz erfüllt in Tröpfchenform die stärker lichtbrechende so vollständig, dass die letztere optisch nur als das Fadenwerk eines feinen Netzes erscheint, während die hellen Tropfen die Maschenräume bilden. Dass die stärker lichtbrechende Substanz nicht eine feste Structur besitzt, und etwa ein spongiöses Gerüstwerk darstellt, beweist die Thatsache, dass die hellen Tröpfchen fortwährend ihre Gestalt und Anordnung, wenn auch äusserst langsam, ändern, was nur möglich ist, wenn sie in eine flüssige Masse eingebettet sind. Das starke Lichtbrechungsvermögen dieser Substanz deutet wohl eine zähflüssige Consistenz an. Ueber die chemische Beschaffenheit dieser beiden optisch differenten Stoffe ist nichts bekannt, und habe auch ich nichts ermittelt. Der Durchmesser der hellen Tröpfchen beträgt ungefähr 0,0005—0,001 mm, indessen ist dies nur eine ganz allgemeine Durchschnittsgrösse, die aus zahlreichen Messungen herausgerechnet ist und aus dem Grunde keinen besonderen Werth beanspruchen darf, weil es unmöglich scheint, eine scharfe Grenze zwischen diesen kleinsten Tröpfchen und den grösseren vorher beschriebenen Flüssigkeitsvacuolen zu ziehen; vielmehr scheinen beide in einander überzugehen.

Ich sage ausdrücklich „scheinen", denn es ist nicht leicht, einen solchen Uebergang, also etwa das Verschmelzen mehrerer kleiner Tröpfchen zu einem grösseren direct zu beobachten. Wie später ausführlich erörtert werden soll, sind alle Vacuolen, überhaupt das ganze Plasma, in steter Bewegung. Daher ist es schwierig, einen bestimmten Complex von Vacuolen längere Zeit genau im Auge zu behalten. Doch glaube ich bestimmt, in einzelnen Fällen beobachtet zu haben, dass an einer Stelle, an der eben noch zahlreiche kleine Vacuolen waren, plötzlich eine grössere auftauchte. Andererseits kann man bei aufmerksamer Betrachtung bisweilen sehen, wie grössere Vacuolen langsam während ihrer Wanderung kleiner werden; es macht den Eindruck, als ob alle angrenzenden kleinen Flüssigkeitstropfen ganz allmählich nach dem Centrum des grösseren zusammenrücken.

Von besonderem Interesse sind die schmalen Plasmabrücken, die sich häufig zwischen den gegenüberliegenden Kammerwänden in querer oder schräger Richtung ausspannen. Auf diesen oft sehr schmalen Fäden ist meistens die Plasmaströmung etwas stärker, daher drängen sich die Vacuolen an einander und werden in der Stromrichtung in die Länge gezogen, so dass in extremen Fällen das Plasma ein fein fibrilläres Aussehen erhalten kann. Doch sind, wie gesagt, die einzelnen spindelförmigen Fibrillen nur in die Länge gezogene Vacuolen. Beim Uebergang in das Wandplasma gehen auch sie allmählich wieder in die rundliche Tropfenform über. Dieselbe Beobachtung kann man häufig an Kammereinschnürungen machen.

Mit Absicht habe ich zuerst unversehrte Thiere zu diesen Beobachtungen gewählt, um zu zeigen, dass auch hier die beschriebenen Erscheinungen zu erkennen sind. Deutlicher und leichter zu studiren sind dieselben aber am isolirten Plasma. — Wenn man Kammern zerdrückt oder mit feinen Nadeln die Schale unter dem Mikroskop zerbricht, so kann man dieselben Phänomene beobachten, die Buetschli (4. S. 63) bei Miliola schildert; und zwar

Digitized by Google

in so übereinstimmender Weise, dass fast Alles, was dieser Forscher über Miliola sagt, auch für Calcituba gilt. Ich will daher nur das Wichtige hervorheben. Da das Plasma der Calcituba sehr zähe ist, spannt sich ein Theil desselben zwischen den Schalenfragmenten in feinen Fäden aus. Das übrige Plasma zerfällt bei fortgesetztem Druck in gesonderte Stücke, die sich bei Nachlassen desselben kugelig abrunden. Nach ungefähr einer Viertelstunde beginnen die grösseren dieser kugeligen Klumpen, nachdem minutenlang unregelmässig wogende oder amöboide Bewegungen vorausgegangen waren, allseitig zarte Pseudopodien auszusenden. Dieselben sind häufig an ihren Basen schwimmhautartig verbunden. Namentlich diese dünnen flächenhaften Verbreiterungen zeigen das vorher beschriebene Netzbild als Ausdruck einer vacuolären Beschaffenheit ausserordentlich deutlich, wohl weil das Plasma sich hier in relativer Ruhe befindet. Doch zeigt auch jeder Wulst, der sich bei einer Strömungsstörung auf den Pseudopodien bildet, oder die kleinen durch Verschmelzung von Pseudopodien entstandenen Ausbreitungen, deutlich die Zusammensetzung aus mehreren Waben. An den kleinsten abgesprengten Plasmakugeln sind die oberflächlichen Wabenkörper stets ziemlich regelmässig radiär angeordnet, daher erscheint der Rand einer solchen Kugel im optischen Durchschnitt als regelmässiger Alveolarsaum. Bei günstiger Beleuchtung und etwas seitlicher Abblendung kann man häufig sehen, dass ausserhalb dieses Alveolarsaumes noch eine ganz feine Contur verläuft, die nur durch eine dünne vollkommen hyaline Plasmaschicht bedingt sein kann, die sich auf der Oberfläche des wabigen Plasmas ausbreitet.

Während die Anfangstheile der Pseudopodien häufig das fibrillär maschige Bild zeigen, das vorhin bei den Plasmabrücken beschrieben wurde, erscheinen die dünnsten Enden derselben bei centraler Beleuchtung als scharfe starklichtbrechende Linien. Die Körnchen, die sich an ihnen bewegen, springen seitlich als Buckel hervor. In

manchen Fällen aber laufen sie gar nicht auf der Linie, sondern in einer kleinen Entfernung von derselben oder auch eine Zeit lang sie mit ihrer Oberfläche berührend, dann aber im Bogen ablenkend, um nach dieser Excursion wieder zu ihr zurückzukehren. Bei seitlicher Abblendung sieht man nun bisweilen auch hier zu beiden Seiten der stark lichtbrechenden Linie in wechselnder Entfernung eine zarte Contur verlaufen; daher glaube ich, dass auch hier der starklichtbrechende, zähe Pseudopodienfaden von einer hyalinen, leichter flüssigen Plasmamasse umhüllt ist, in der dann die Körnchen eingebettet sind. Nur bei dieser Annahme ist die Erscheinung, dass sich die Körnchen vom Pseudopodienfaden entfernen, erklärbar. Dass ich an manchen Tagen den feinen hyalinen Saum nicht gesehen habe, ist, wie ich glaube, nicht auf das Fehlen desselben zurückzuführen, sondern darauf, dass das Auge nicht immer gleich gut disponirt ist, um Dinge, die an der Grenze des Wahrnehmbaren stehen, zu erkennen. Ob die Bewegung der Körnchen activ oder passiv ist, lässt sich vorläufig nicht entscheiden.

Auch bei der von mir beschriebenen Myxotheca bin ich zu der Ansicht gekommen, dass in den Pseudopodien ein zäher Axenfaden vorhanden sei. Doch basirte dort diese Annahme nicht auf dem feineren Bau der Pseudopodien selbst, der gar nicht untersucht wurde, sondern auf der Thatsache, dass bei Erschütterung die Pseudopodien häufig in Form einer unregelmässigen Spirale eingezogen wurden. Bei Calcituba erfolgt nun die Einziehung der Pseudopodien in etwas anderer Weise, doch ist dieselbe auch mit der Annahme eines zäheren Axenfadens vereinbar. Es bilden sich bei Erschütterung in wechselnden Abständen spindelförmige Verdickungen, die alle mit einander durch einen dünnen Faden verbunden sind und allmählich unter centripetaler Strömung, zu immer grösseren Klumpen zusammenfliessend, in den Weichkörper eingezogen werden. Bei sehr heftiger plötzlicher Erschütterung kommt es aber vor, dass der dünne Verbindungsfaden an mehreren Stellen zugleich reisst;

Digitized by Google

es entsteht dann eine Reihe gesonderter Plasmakugeln von verschiedener Grösse, was sich wohl dadurch erklärt, dass die Zähigkeit des Axenfadens nicht dem Streben des Plasmas, sich bei mechanischem Reiz abzurunden, die Wage halten konnte. Diese kleinen Kugeln zeigen ebenso, wie die vorhin beschriebenen, alveolären Bau und einen hyalinen Saum. Das Plasma beginnt nach einer kurzen Ruhepause wieder Pseudopodien zu bilden. Wenn die letzteren nun zufällig eine der isolirten Plasmakugeln berühren, so verschmelzen beide an der Berührungsstelle sofort mit einander und der Plasmaklumpen, der seine regelmässige Kugelgestalt hierbei einbüsst, wird mit der centripetalen Strömung langsam dem Weichkörper zugeführt. Eine mechanische Erklärung lässt sich für alle diese Erscheinungen vorläufig ebensowenig geben, wie für die Fähigkeit des Weichkörpers, sich bei der Fortpflanzung spontan zu theilen Dass die Kerne hierbei keinen sichtbaren Einfluss, etwa als Attractionscentren, haben, soll später gezeigt werden.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass ausser Buetschli auch Max Schultze (16) für die Milioliden-pseudopodien einen contractilen Axenfaden annimmt.

Das Plasma der Calcituba scheint noch grössere Lebenszähigkeit zu besitzen als das der Miliola, welche Buetschli untersuchte. Während dieser Forscher den zerdrückten Weichkörper nur 3/4 Stunden in dem oben geschilderten Zustand beobachten konnte, erhielt sich das Calcitubaplasma einen ganzen Tag mit ausgebreiteten Pseudopodien. Einige grössere Klumpen zeigten sogar noch am folgenden Morgen schwache Strömungserscheinungen. Indessen ist zu erwägen, dass mein Object weit günstigere Lebensbedingungen durch den continuirlichen Wasserwechsel besass.

Beim Absterben verlieren die Plasmaklumpen ihre rundliche Gestalt; sie bekommen unregelmässige Höcker und gewinnen meistens einen grösseren Durchmesser, was vielleicht auf Quellung zurückzuführen ist. Für die letztere Annahme spricht auch der Umstand, dass der

wabige Bau des Plasmas nach dem Absterben für kurze Zeit deutlicher wird, um dann freilich ganz zu verschwinden. Eine Erscheinung, die man auch durch Zusatz eines Quellung bewirkenden Mittels, wie der Essigsäure, hervorrufen kann. Das Plasma wird zuletzt grobkörnig und löst sich allmählich auf oder es wird von anderen Mikroorganismen (Bacterien etc.) verzehrt.

Auch bei geeigneter Fixation des Plasmas wird der vacuoläre Bau desselben deutlicher, was darauf beruht, dass die störende Bewegung aufhört, weil die vorher zähflüssige Masse fest wird. Ich habe unter dem Mikroskop die Einwirkung verschiedener Fixationsmittel verfolgt und gefunden, dass nächst der Osmiumsäure, die von mir schon früher empfohlene Mischung von Alc. absolutus und Sublimat am schnellsten die Bewegung des Plasmas hemmt und zugleich am wenigsten die Grösse und Anordnung der Vacuolen verändert. Osmiumsäure ist deshalb weniger geeignet, weil sie, wie vorhin erwähnt, manche Einschlüsse des Plasmas schwarz färbt. Bei Anwendung von reinem Alcohol absolutus schrumpft das Plasma so stark, dass die Conturen der Vacuolen ganz zackig erscheinen.

3. Die Plasmaströmung.

Bei dem Studium des feineren Baues des Plasmas war mir aufgefallen, dass die einzelnen Bestandtheile des Weichkörpers fortwährend ihre Lage wechseln, dass also eine Strömung im Plasma vorhanden sein müsse. Indessen achtete ich anfangs nicht weiter darauf, weil ich glaubte, dass diese Erscheinung irgendwie mit der Pseudopodienbildung in Zusammenhang stände. Da nun die fortwährende Bewegung die Beobachtung etwas störte, begann ich nach ruhendem Plasma zu suchen und wählte mir zur Untersuchung Exemplare, von denen ich wusste, dass sie seit längerer Zeit keine Pseudopodien mehr ausgesandt hatten, nämlich die Thiere, welche auf dem Boden des Gefässes lagen und ihre Mündungen mit chitinösen Häutchen verschlossen hatten.

Digitized by Google

Hier glaubte ich sicher den Weichkörper in Ruhe zu finden und bei Betrachtung mit schwacher Vergrösserung schien es auch so. An den Kammermündungen war das Plasma meistens kalottenförmig abgerundet und konnte man bei längerer Beobachtung keine Veränderung der Conturen wahrnehmen. Bei starker Vergrösserung (1200) zeigte sich aber auch hier dieselbe Bewegung der Plasmabestandtheile, und so viele Kammern ich auch untersuchte, niemals befand sich der Weichkörper in seinem Innern bewegungslos. Daher glaube ich diese Erscheinung für einen normalen Lebensprocess des Calcitubaweichkörpers halten zu müssen.

Da meines Wissens constante Strömungen im Plasma anderer Foraminiferen noch nicht beobachtet sind, habe ich dieselben bei Calcituba näher verfolgt und theile im Folgenden meine Resultate mit.

Die Bewegung des Plasmas ist natürlich nur an den einzelnen Formbestandtheilen desselben, wie Vacuolen, Kernen, Körnern etc. sichtbar, doch erfolgt die Wanderung der letzteren so langsam, dass man erst bei längerem Zuschauen eine bestimmte Bewegungsrichtung erkennt. Indessen ist gerade diese Langsamkeit der Bewegung für das Studium der Strömungsrichtung und die Verfolgung der einzelnen Theile auf ihren Bahnen sehr günstig.

In den meisten beobachteten Fällen erfolgte die Strömung parallel der Längsaxe der Kammer und beginne ich mit der am leichtesten zu verfolgenden Art, der einfachen Rotation.

Stellt man den Tubus auf die Oberfläche des Kammerinhalts ein, so bemerkt man, dass alle grösseren Inhaltsgebilde des Plasmas sich mit ziemlich constanter Geschwindigkeit in der Längsrichtung der Kammer nach der Mündung zu bewegen; diese Richtung wird, wie man beim Senken des Tubus bemerkt, bis zur Mitte der Kammer eingehalten, dann zeigt sich aber plötzlich die entgegengesetzte Strömung und diese bleibt bis zur unteren Oberfläche der Kammer bestehen. Verfolgt man

Digitized by Google

eine bestimmte Vacuole der Oberfläche, so bemerkt man, dass sie bis zum Ende der Kammer in einer Richtung verläuft, dann in die Tiefe hinabgeht und nun in entgegengesetzter Richtung zurückströmt, um am Ende wieder in die erste Richtung einzubiegen. Wenn man um 90° die ganze Kammer um ihre Längsaxe dreht, so zeigt sich die Strömung in folgender Weise. Auf der linken Seite fliessen alle oberflächlichen wie tiefen Theile des Plasmas in einer Richtung, biegen dann am Ende der Kammer nach der rechten Seite um und laufen in entgegengesetzter Richtung zurück. In der Mittelebene, zwischen dem links- und rechtsseitigen Strom, müssten sich theoretisch Theile in Ruhe befinden, in Wirklichkeit sieht man aber nichts hiervon, vielmehr strömen die Vacuolen direct in entgegengesetzter Richtung an einander vorbei oder es wird auch eine Vacuole, die eben noch mit dem linksseitigen, aufsteigenden Strom fortgeführt wurde, plötzlich vom rechtsseitigen ergriffen, kurz, es kann in der Mitte zwischen den beiden Hauptströmen die Bewegungsrichtung fortwährend wechseln. Wenn die Ströme auf beiden Seiten gleich breit sind und auch mit gleicher Geschwindigkeit verlaufen, so ist es klar, dass eine Fortbewegung des Plasmas innerhalb der Kammer nicht erfolgt, dass vielmehr der Weichkörper an derselben Stelle in sich rotirt. Häufig kommt es aber vor, dass der Strom auf der einen Seite schneller ist, als auf der anderen; wenn in diesem Falle das Plasma trotzdem seine Gestalt und Stellung in der Kammer behält, so wird dies dadurch erreicht, dass die schnellere Strömung sich in einem engeren Bett bewegt, als die entgegengesetzte langsamere.

Das bisher Gesagte gilt von einer Kammer, in welcher der Weichkörper eine solide Masse darstellt. Aehnliche Beobachtungen kann man nun auch an Kammern machen, in denen das Plasma nur einen dünnen Wandbelag bildet, während der centrale Hohlraum nur von dünnen Plasmasträngen in querer oder schräger Richtung durchzogen wird. Der Wandbelag rotirt hier eben-

Digitized by Google

falls als zusammenhängende Masse mit annähernd constanter Geschwindigkeit um den centralen Hohlraum. Es besitzt der ganze Vorgang in diesem Falle eine frappante Aehnlichkeit mit der Rotation, wie sie in zahlreichen Pflanzenzellen bekannt ist, z. B. bei Characeen oder den Wurzelhaaren von Hydrocharis morsus ranae. Der Hauptunterschied besteht nur darin, dass in unserm Falle die Strömung sehr langsam vor sich geht.

In den die Kammer durchsetzenden Strängen strömt das Plasma meistens etwas schneller als auf den Wänden und auch in sehr wechselnder Richtung; die Formbestandtheile der gegenüberliegenden Wände können z. B. auf beide Enden der Verbindungsstränge zugleich übergehen und tritt dann die Erscheinung ein, dass in diesen dünnen Fäden zwei gerade entgegengesetzt verlaufende Ströme sich kreuzen. Wie denkbar, herrscht hierbei die grösste Mannigfaltigkeit.

Die bisher beschriebene Art der Strömung habe ich verhältnissmässig selten gefunden und nur bei Kammern von geringem Querdurchmesser. Viel häufiger findet sich eine Rotation, die man vielleicht als springbrunnenartige bezeichnen kann. Während bei den ersteren die Bestandtheile des Plasmas in Ebenen rotiren, die einander annähernd parallel sind, schneiden sich bei der jetzt zu besprechenden Bewegung alle Rotationsebenen in der centralen Axe der Kammer.

Auf der Oberfläche hat man eine bestimmte Strömungsrichtung, im Centrum die entgegengesetzte und an der untern Fläche des Plasmas wieder die erste. Man kann die Kammer beliebig um ihre Längsaxe drehen, immer findet man dieselbe Aufeinanderfolge der Strömungen, nämlich überall an der Oberfläche die gleiche Richtung und im Centrum die entgegengesetzte. Betrachtet man nun ein Ende der Kammer, so bemerkt man, dass alle mit dem centralen Strome herbeigeführten Formbestandtheile mit centrifugaler Strömung in radiärer Richtung abbiegen, sich an die Oberfläche begeben und zurückströmen; am andern Ende der Kammer lenken sie

Digitized by Google

dann wieder mit centripetaler Strömung in den centralen Strom ein.

Wenn im Centrum und an der Peripherie die Strömungsgeschwindigkeit gleich ist, rotirt der Weichkörper auf derselben Stelle. Anders ist es, wenn einer der Ströme mit grösserer Schnelligkeit sich bewegt als der andere. Ich habe nur beobachtet, dass die centrale Masse schneller strömte als die periphere; der centrale Strom führt dann in der Zeiteinheit mehr Plasmatheile an das vordere Ende des Weichkörpers, als der langsamere periphere an das hintere Ende zurückführen kann, daher häuft sich das Plasma an dem vorderen Ende in demselben Maasse an, als es am entgegengesetzten verschwindet; das heisst, der Weichkörper bewegt sich in der centralen Stromrichtung vorwärts. Eine ganz ähnliche Art der Plasmabewegung ist schon von F. E. Schulze bei Pelomyxa (17 S. 136) eingehend geschildert worden und will ich daher hier nicht näher darauf eingehen.

Die beiden auf den vorigen Seiten geschilderten Arten der Rotation kommen auch in derselben Kammer vereint vor und nicht nur 2, sondern 5—6 und mehr verschiedene Strömungen können den Weichkörper zugleich durchziehen, so dass ich viele Seiten mit der Schilderung der einzelnen Modificationen ausfüllen könnte. Indessen ist dies zwecklos, da sämmtliche Bewegungsarten auf die beiden beschriebenen zurückzuführen sind. Erwähnen will ich noch, dass die kleinsten Körnchen, welche das Plasma erfüllen, oft Bewegungen ausführen, die von der Plasmaströmung ganz unabhängig sind, so dass ich annehmen muss, dass dieselben eine durch andere Kräfte bedingte Bewegung besitzen. Dass übrigens häufig auch echte Molecularbewegung eine Rolle spielt, kann ich nicht in Abrede stellen.

Die mitgetheilten Beobachtungen wurden mit Hülfe des Winkel'schen Zeichenapparates angestellt. Es wurde zuerst der Umriss des Weichkörpers gezeichnet und dann successive von der Oberfläche bis zur Tiefe

Digitized by Google

einzelne Vacuolen auf den verschiedensten Seiten der Kammer bei ihrer Bewegung mit der Bleifederspitze verfolgt und ihre Richtung durch einen Pfeil angedeutet, was wegen der Langsamkeit der Strömung sehr leicht geht; die oberflächlichen Vacuolenwege wurden von den tiefen durch verschiedene Farben unterschieden. Wenn so das ganze Bild ausgefüllt war, stellte es ein der Natur möglichst entsprechendes Schema der Strömungsrichtungen dar. In ähnlicher Weise wurde auch die Geschwindigkeit der Ströme gemessen. Man verfolgt eine Vacuole mit dem Bleistift und zählt zugleich die Secundenschläge einer Uhr. Den wirklich durchlaufenen Weg kann man natürlich leicht aus der Länge der Linie berechnen. Die beiden Grenzwerthe der Geschwindigkeit, die ich bei zahlreichen Messungen erhielt, waren 0,3—2,5 μ in der Secunde. Nehmen wir eine Geschwindigkeit der Plasmaströmung von 2 μ in der Secunde an und lassen die Strömung nur in einer Richtung erfolgen, so würde das Plasma ungefähr $5\frac{1}{2}$ Tage brauchen, um eine Strecke von 1 m zu durchlaufen; diese Rechnung hat nur den Zweck, eine Vorstellung von der Langsamkeit der Plasmaströmung zu geben. In Wirklichkeit bewegen sich die Organismen ja mit Hülfe der Pseudopodien.

In der Foraminiferenlitteratur habe ich keine Angabe über constante Plasmaströmungen gefunden; vielleicht ist die Wanderung des Kerns aus einer Kammer in die folgende, die F. E. Schulze zuerst bei Polystomella (18) beschrieben hat, durch ähnliche Strömungen im Innern der Kammern bedingt. Mir ist es sehr wahrscheinlich geworden, dass bei allen Foraminiferen sich ähnliche langsame Bewegungen im Weichkörper bei genauerer Untersuchung finden werden.

Rotation oder Circulation des Plasmas ist bei Infusorien und Noctiluca schon lange bekannt (cf. 3) aus dem Grunde, weil sie hier bedeutend schneller als in unserm Falle erfolgt und daher sofort den Beobachtern auffiel.

Ueber die Kräfte, welche alle diese Bewegungen hervorbringen, ist nichts Thatsächliches bekannt.

Digitized by Google

Die Schale.

Die Schale von Calcituba besitzt nicht ein porcellanartiges Aussehen wie die anderen Milioliden, weil die Wandung zu dünn und kalkarm ist, so dass auch bei auffallendem Licht noch die rothe Farbe des Weichkörpers durchschimmert. Da Poren und regelmässige Sculpturen nicht vorhanden sind, erscheint die Oberfläche der Schale bei Betrachtung mit schwächerer Vergrösserung im Allgemeinen glatt. Auf optischen Durchschnitten sieht man meistens beide Conturen der Wandung als zusammenhängende, glatte, nahezu parallele Linien verlaufen; ein Beweiss, dass die Schale fast überall die gleiche Dicke besitzt. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Einschnürungen an den Kammerscheidewänden und die Mündungen, wo, wie wir schon früher gesehen haben, die Schale allmählich dünner wird.

Bei stärkerer Vergrösserung kann man indessen einige Unregelmässigkeiten auf der Schalenoberfläche entdecken; meistens sind es flache Höcker und Wülste oder kurze erhabene Kalkleisten. Letztere kann man besonders häufig an den die Kammerscheidewände andeutenden Einschnürungen beobachten. Aus der tiefen Ringfalte entspringend, verlaufen sie auf der Schalenoberfläche sich allmählich verschmälernd oder auch knotig angeschwollen, parallel oder wirr durcheinander. An solchen Stellen kann die Schale ein ganz unregelmässig gefaltetes und gerunzeltes Aussehen erhalten. Niemals habe ich aber an der inneren Schalenoberfläche entsprechende Erhabenheiten und Vertiefungen nachweisen können, sondern dieselbe war stets glatt.

Selten findet man auf der äusseren Schalenoberfläche Fremdkörper festgekittet; in den beobachteten Fällen waren es Bacillariaceen und kleine Bruchstücke von Diatomeenpanzern.

Untersucht man Schalenfragmente mit stärkster Vergrösserung (1000—1500), so zeigt sich eine Structur, die im Anschluss an die Beobachtungen über den feineren

Digitized by Google

Bau des Plasmas unser besonderes Interesse verdient. Bei Einstellung auf die Oberfläche erscheint auf derselben eine äusserst zarte polygonale Felderung oder besser das Bild eines Netzwerks. Die Maschen desselben, die verschiedene Grösse und Gestalt besitzen, erscheinen heller und weniger lichtbrechend als die Fäden. Letztere bestehen aus feinen, in einer Reihe angeordneten Körnchen, die sehr starkes Lichtbrechungsvermögen besitzen und daher als dunkle Pünktchen zu erkennen sind; jedoch sind sie zu klein, um eine bestimmte Gestalt unterscheiden zu lassen. In den Knotenpunkten scheinen dieselben zahlreicher neben einander zu liegen. Das grösste beobachtete Maass der Maschenräume betrug 1,5 μ. — Bei etwas tieferer Einstellung verändert sich das Bild; wo eben noch Maschenräume waren, befinden sich jetzt Knotenpunkte oder kleine mit Körnchen besäte Flächen und so verschieben sich die Maschen bis zur inneren Schalenoberfläche mehrmals. Jedenfalls aber zeigt sich bei jeder beliebigen Einstellung ein Netzbild.

Wenn man eine bestimmte Masche im Auge behält und den Tubus schnell ein wenig auf- und abbewegt; so hat man nicht mehr den Eindruck einer Masche in einem flächenhaft ausgebreiteten Netze, sondern man glaubt einen hellen scharf conturirten Tropfen gesehen zu haben. — Stellt man ganz scharf auf die Oberfläche der Schale ein und bemüht sich, auch mit dem Auge nicht tiefer zu dringen, sondern nur das in einer optischen Ebene Gelegene zu betrachten, was nicht ganz leicht ist, so bemerkt man, dass die Oberfläche mit einer continuirlichen Lage von Körnchen bedeckt ist und dass das Netzbild nur ganz schwach durchschimmert, während es unter der Oberfläche viel deutlicher ist. — Dieselbe Erscheinung zeigt sich auch auf der inneren Schalenoberfläche.

Wenn man ferner leere Schalen durch einen kurzen, starken Druck auf das Deckglas zertrümmert, so werden die Bruchstücke sehr klein. Es finden sich daher immer einige so gelagert, dass man auf einen Querschnitt der

Digitized by Google

Schalenwand sieht, und man überzeugt sich leicht, dass auch hier das Netzbild vorhanden ist, mit derselben Maschenweite wie bei der Oberflächenbetrachtung. Die Maschen sind in 4 bis 5 Reihen in der Querrichtung neben einander geordnet. Die beiden äusseren Reihen machen den Eindruck eines regelmässigen Alveolarsaums, so weit sich dies bei der Kleinheit der Maschen und dem starken Lichtbrechungsvermögen der Ränder erkennen lässt. — Aus diesen Beobachtungen scheint mir ohne Zweifel hervorzugehen, dass die Schale aus 4 bis 5 Schichten wabenartig aneinander gelagerter Kästchen besteht, deren Wände mit stark lichtbrechenden Körnchen dicht besetzt sind. Dass nur die letzteren aus kohlensaurem Kalk bestehen, lehrt die Entkalkung der Schale. Lässt man nämlich unter das Deckglas vorsichtig sehr verdünnte Salpetersäure fliessen, so bemerkt man, dass die glänzenden Körnchen allmählich ihr starkes Lichtbrechungsvermögen einbüssen, bis sie schliesslich ganz verschwunden sind; mit ihnen ist dann aber auch das Netzbild ausgelöscht und es ist ein vollständig homogenes, gelbliches Häutchen, die bekannte chitinöse Schalenbasis, zurückgeblieben, die sich durch grosse Resistenz gegen Säuren und Alkalien auszeichnet. Dieselbe besitzt die gleiche Dicke, wie die unentkalkte Schale, jedoch nur bei langsamer, vorsichtiger Entkalkung. Setzt man concentrirte Säuren zu, so erfolgt die Kohlensäureentwicklung mit grosser Intensität, explosionsartig, was sich durch Aufsteigen zahlreicher Gasblasen documentirt und in Folge dessen wird das organische Häutchen zerrissen oder zum mindesten stark geschrumpft und gefaltet, eine Thatsache, die schon Max Schultze bekannt war, der andererseits auch hervorhebt, dass bei vorsichtiger Entkalkung die organische Grundlage der Schale trotz ihrer Durchsichtigkeit alle Poren und Höcker der unverletzten Schale in Gestalt und Grösse genau wiedergiebt.

Nicht überall zeigt sich das Netzbild so regelmässig, wie es oben beschrieben wurde, häufig sind alle Maschen

Digitized by Google

in einer Richtung in die Länge gezogen und es erhält die Schale an solchen Stellen ein streifiges Aussehen.

An den Unregelmässiskeiten und erhabenen Leisten der Schale, die zu Anfang erwähnt wurden, habe ich eine feinere Structur nicht zu erkennen vermocht, wohl aus dem Grunde, weil diese Gebilde wegen ihrer stark gewölbten Oberfläche das Licht zu stark brechen.

Soweit meine Beobachtungen; vergleichen wir nun die Structur der Schale mit der im vorigen Capitel geschilderten feineren Zusammensetzung des Plasmas, so zeigt es sich, dass die mit chitinöser Substanz erfüllten Kalkwaben der Schale dieselbe Grösse und Gestalt haben, wie die kleinsten Vacuolen des Plasmas. Noch mehr als dies weist der Umstand, dass bei Schale wie Plasma Streifenbilder durch Indielängestrecken von Waben vorkommen, darauf hin, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Structuren besteht; welcher Art derselbe aber ist, entzieht sich der Beobachtung. Trotzdem sei es mir gestattet, die Vorstellung, die ich mir von der Bildung der Schale gemacht habe, obwohl sie nur hypothetisch ist, hier darzulegen.

Wir haben gesehen, dass der Weichkörper in seinen feinsten Theilen eine Emulsion von zwei verschieden stark lichtbrechenden, also wohl auch verschieden consistenten Flüssigkeiten darstellt, die im Leben in steter Strömung begriffen ist; nach der Fixirung erscheint sie jedoch als festes Wabenwerk, was darauf beruht, dass wahrscheinlich die Substanz der Vacuolenwände gerinnt. Hiernach stelle ich mir nun vor, dass die oberflächlichen Vacuolen des Plasmas in ihrem Innern feinste Kalkkörnchen ausscheiden, die dann an der Grenze des zäher- und leichterflüssigen Plasmas sich ablagern. Dadurch wird die Verschiebbarkeit der einzelnen Flüssigkeitstropfen gegen einander geringer werden und die Oberfläche des Plasmas wird zum Stillstand kommen; mitunter freilich — bei starker Strömung — unter Verzerrung der Tropfen, woraus dann die streifige Structur der Schale resultirt. Durch den Umstand, dass die ober-

flächlichen Plasmavacuolen nicht mehr circuliren, hört vielleicht die Assimilationsfähigkeit in denselben auf und es ist damit der Anstoss zur Ausscheidung chitinöser Substanz gegeben, die dann den ganzen Raum zwischen den Kalkkörnchen ausfüllt. — Bei dieser Annahme sind, wie ich glaube, die Bauverhältnisse der Schale einigermaassen verständlich. Einen genaueren Einblick in die bei der Schalenbildung sich abspielenden Vorgänge wird man wohl ohne Kenntniss der chemischen Verhältnisse des Plasmas nicht gewinnen können.

Die unregelmässigen Höcker und Kalkleisten, namentlich die an den Einschnürungen der Kammerscheidewände gelegenen, kann man wohl mit ziemlicher Sicherheit als secundäre Auflagerungen von Schalensubstanz auffassen, einmal, weil ihnen keine Sculpturen an der Innenwand entsprechen, und dann, weil wir ja wissen, dass das Plasma von der Mündung aus sich häufig über die Schale nach rückwärts verbreitet.

Bei Foraminiferen findet sich eine polygonale Felderung der Schale noch bei einigen Lageniden, die Dreyer (6, S. 396) auch auf die secretorische Thätigkeit einer Vacuolenschicht des Plasmas zurückführt. Sonst ist mir in der Litteratur nichts Aehnliches bekannt geworden; indessen ist es fraglich, ob überhaupt schon die feinere Structur der Schale mit sehr starken Vergrösserungen in vielen Fällen studirt ist.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass bei anderen Protozoen Cuticularbildungen beschrieben worden sind, die eine ähnliche wabige Structur, wie die Calcitubaschale besitzen; ich erinnere nur an die Pellicula der Infusorien, die in zahlreichen Fällen einen alveolären Bau zeigt (3, S. 1258—1270); vielleicht ist auch die Felderung der Cuticula von Leptodiscus medusoides, die Hertwig (9) beschreibt, und die mosaikartige Zeichnung der Peridineenpanzerplatten auf die secretorische Thätigkeit eines vacuolären Plasmas zurückzuführen.

Digitized by Google

Die Kerne.

Schon v. Roboz hat einige Mittheilungen über die Kernverhältnisse der Calcituba gemacht. Er konnte in den einzelnen Kammern 4 oder 6 bis 8 Kerne constatiren; einkammerige Exemplare sollen nach ihm stets einkernig sein. Die Kerne selbst fand er immer nach dem bläschenförmigen Typus gebaut, das heisst mit Membran und einem deutlichen Kernkörperchen. So einfache Verhältnisse habe ich nun nicht finden können, wie im Folgenden ausführlich dargelegt werden soll.

Schon im Leben sind die Kerne der Calcituba als helle, scharf conturirte Bläschen im rothen Plasma zu erkennen, am deutlichsten bei flach ausgebreiteten Plasmodien, in denen man mit schwacher Vergrösserung häufig 50 und mehr Kerne zählen kann. Doch ist es unmöglich, eine feinere Structur an denselben wahrzunehmen, ohne das Thier zu verletzen. Das Plasma ist ja mit Farbstoffen meist so erfüllt, dass diese schon ein genaueres Beobachten der Kerne unmöglich machen; ausserdem ändern die letzteren fortwährend ihre Lage, da sie, wie wir gesehen haben, mit den Strömungen des Plasmas hin- und hergetragen werden, weshalb es unmöglich ist, bei stärkerer Vergrösserung einen bestimmten Kern längere Zeit zu verfolgen.

Beim Zerdrücken von Kammern gelingt es bisweilen einzelne Kerne zu isoliren und vermag man dann eine undeutliche Structur an ihnen zu erkennen; meistens sind es dunklere Granulationen im Innern oder auch die Spuren eines Gerüstwerks, das optisch als Netzbild erscheint; indessen sind, wie gesagt, diese Structuren nie deutlich ausgeprägt. Etwas schärfer treten dieselben zwar bei Essigsäurezusatz hervor, doch dauert dieser Process nur kurze Zeit, da sich die Kerne sehr schnell auflösen.

Von einem genauen Studium der lebenden Kerne musste ich demnach absehen und mich auf conservirtes Material beschränken.

Die nachfolgenden Beobachtungen sind an Exemplaren, die mit Sublimatalkohol fixirt und mit Boraxcarmin resp. Hämatoxylin gefärbt waren, gemacht worden. Es wurde stets eine grössere Anzahl von Individuen zugleich fixirt und gefärbt, um ein möglichst gleichartig behandeltes Material zu erhalten. Alle an Totalpräparaten erhaltenen Resultate wurden an Schnittserien controlirt.

Zunächst ist zu bemerken, dass sich bezüglich der Zahl und Grösse der in den einzelnen Kammern gelegenen Kerne kein gesetzmässiges Verhalten auffinden lässt. Erstens findet man Kammern, in welchen ein einziger, ziemlich ansehnlicher Kern liegt (20—30 μ Durchmesser); dann solche, die wenige (5—6) Kerne von ähnlicher Grösse, oder auch wenige Kerne von mittlerer Grösse (15—20 μ) und eine grössere Anzahl von ganz kleinen (3—5 μ) Kernen enthalten. Schliesslich kann eine grosse Zahl kleiner Kerne ziemlich gleichmässig durch das Plasma vertheilt sein. So habe ich in einer kleinen Kammer auf einer Schnittserie über 500 Kerne gezählt.

Die Grösse der Kammern steht in keinem bestimmten Verhältniss zur Anzahl der Kerne; ich habe grosse Kammern mit wenigen und ganz kleine Kammern mit sehr vielen Kernen gefunden und umgekehrt. Ebenso wechselnd wie bei den ausgebildeten Thieren ist die Zahl der Kerne bei den Plasmodien. Man findet ein-, wenig- und mehrkernige Formen, selbst wenn die Fixirung sofort nach der Auswanderuug des Plasmas aus der Kammer erfolgte, woraus folgt, dass bei den vielkernigen Plasmodien eine nachträgliche Vermehrung der Kerne nicht angenommen werden kann. Diese Variabilität der Kernverhältnisse bei den Plasmodien macht nun die Vorstellung, dass der Kern bei der Theilung des Plasmas innerhalb der Kammer als Attractionscentrum fungirt, unmöglich; umsomehr, als auch hier die Zahl der Kerne unabhängig von der Grösse der Plasmodien, das heisst der Masse des abgeschnürten Plasmas ist.

Digitized by Google

Die geschilderten Verhältnisse der Kerne finden sich in gleicher Weise bei Kammern von sternförmigen Individuen, bei solchen die kranzförmig radiär angeordnet auf dem Algenfilz sassen und bei den abgebrochenen Stücken, die, auf dem Boden des Gefässes liegend, ihre Kammermündungen verschlossen hatten.

Die einzige Gesetzmässigkeit, die vorzuliegen scheint, besteht darin, dass die Kerne, wenn sie einzeln oder in geringer Anzahl in den Kammern vorkommen, grösser sind, als wenn sie in grosser Zahl vorhanden sind.

Obwohl ich eine grosse Menge von Kammern untersucht habe, konnte ich niemals auch nur die Andeutung einer Kernvermehrung durch Zweitheilung wahrnehmen; trotz eifrigen Suchens habe ich nicht ein einziges Mal eingeschnürte, hantelförmige Kernstadien gefunden. Dies führte mich auf den Gedanken, dass eine andere Art der Kernvermehrung vorliegen könne, was sich bei der Untersuchung mit starken Vergrösserungen nach langen, vergeblichen Mühen auch schliesslich herausstellte. Im Folgenden gebe ich in Kürze eine Darstellung der hierauf bezüglichen Beobachtungen, indem ich eine genauere Erörterung dieser Verhältnisse und einen Vergleich derselben mit den Kernvermehrungsarten anderer Protozoen und der Metazoen auf eine spätere Arbeit verschiebe, in der die Kernverhältnisse aller untersuchten Foraminiferen im Zusammenhang behandelt werden sollen.

Bei starker Vergrösserung zeigt es sich, dass die einzelnen Kerne sehr verschiedenen Bau besitzen und lässt sich auf den ersten Blick ein genetischer Zusammenhang aller dieser Stadien nicht erkennen. Da es nun unmöglich ist, die Structurveränderungen der Kerne im lebenden Organismus zu verfolgen und andererseits angenommen werden muss, dass alle Kerne dieselben Entwicklungsstadien durchlaufen, weil bei verschiedenen Individuen sich gleich structurirte Stadien finden, so muss man zwischen den einzelnen differenten Stadien Uebergangsformen zu finden suchen, um eine einheitliche Entwicklungsreihe der Kerne aufstellen zu können.

Digitized by Google

Dies wird wesentlich dadurch erleichtert, dass in den einzelnen Kammern sich häufig Kerne zusammen vorfinden, die nur durch geringe Structurdifferenzen unterschieden sind, während diese letzteren trotzdem genügen, um eine Beziehung zu anderen Kernstadien herzustellen. Das Unsichere und Subjective, das derartige Schlussfolgerungen naturgemäss haben, bin ich bemüht gewesen, durch Variiren der Untersuchung und häufige Wiederholung derselben an zahlreichem Material nach Möglichkeit zu eliminiren. Auf diese Weise wurde die im Folgenden zu schildernde Entwicklungsreihe der Kerne gewonnen.

In allen Stadien findet sich in den Kernen eine Substanz, welche sich mit den Kernfärbungsmitteln intensiv färbt, — das Chromatin —, Kernsaft ist nicht in allen Fällen zu constatiren. In gewissen Stadien findet man ausser Chromatin und Kernsaft noch ein Gerüstwerk, welches aus ungefärbt bleibender, aber stärker als der Kernsaft das Licht brechender Substanz — Linin — besteht.

I. Stadium: Homogene, sich intensiv färbende, membranlose Kerne von grosser Gestaltsveränderlichkeit, Grösse 2—10 μ.

Dieses Stadium findet sich sehr häufig in den Kammern aller Individuen; ungefähr 30 % aller untersuchter Kerne zeigte den angedeuteten Bau. Weil die kleinsten Kerne sich auf diesem Stadium befinden, habe ich es als Ausgangspunkt der Beschreibung gewählt. Von einer Membran ist bei stärkster Vergrösserung nichts wahrzunehmen, sondern der Kern stellt einen intensiv und ganz gleichmässig gefärbten Körper dar, an dem keinerlei Structur wahrzunehmen ist. Im einfachsten Falle sind derartige Kerne kugelig, doch findet man sie selten in so regelmässiger Form; meistens zeigen sie an ihrer Oberfläche spitz auslaufende Fortsätze, die mit rundlichen Einbuchtungen abwechseln. Die grosse Aehnlichkeit dieser Bilder mit den, amöboide Fortsätze aussendenden Zellkernen der Metazoengewebe, wie sie Korschelt (10)

Digitized by Google

in seiner bekannten Abhandlung „Ueber die Morphologie und Physiologie des Zellkerns" abbildet und beschreibt, veranlassten mich, zu untersuchen, ob auch in unserm Falle sich vielleicht ähnliche Beziehungen des Kerns zum Plasma, wie sie Korschelt erwiesen hat, auffinden liessen. An gut gefärbten Schnitten überzeugt man sich leicht, dass in jeder Ausbuchtung des Kerns eine sie genau ausfüllende Vacuole des Plasmas liegt; es macht den Eindruck, als ob die rundlichen Vacuolen in die Kernsubstanz hineingedrückt wären. Oft kann man an demselben Kern sämmtliche Grade der Ausbuchtung beobachten; an der einen Stelle liegt eine Vacuole der Kernoberfläche so dicht auf, dass sie schon einen flachen Eindruck hervorbringt, eine andere ist zur Hälfte in den Kern hineingerückt und schliesslich findet man solche, die schon ringsum von gefärbter Kernsubstanz umgeben sind und thatsächlich innerhalb des Kerns liegen. Diese Beobachtungen habe ich so häufig und in den feinsten Abstufungen gemacht, dass eine Täuschung ausgeschlossen ist, ebensowenig können es Kunstproducte sein, da sich dieselben Bilder bei verschiedenster Behandlungsweise wiederfinden. Ob die Vacuolen des Plasmas durch amöboide Bewegungen des Kerns in denselben hineingezogen werden, oder ob dieselben nur durch die Plasmaströmung in die Kernsubstanz hineingedrückt sind, vermag ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls ist durch diese Beobachtungen die Möglichkeit erwiesen, dass Bestandtheile des Plasmas in den Kern aufgenommen werden, ein Verhalten, das auch Korschelt (10 S. 114) für nicht unwahrscheinlich hält.

Brandt (2) bildet bei Sphaerozoum punctatum ähnliche homogene, membranlose Kerne ab, die durch Plasmavacuolen tief eingebuchtet sind, indesssen scheint er die etwaigen Beziehungen der Vacuolen zu den Kernen nicht weiter verfolgt zu haben.

Unter den eben geschilderten Kernen findet man auch solche, die im Innern schon mehrere Vacuolen enthalten, an der einen Seite aber noch Fortsätze zeigen,

Digitized by Google

während die andere vollständig glatt ist, und schliesslich solche, die Vacuolen enthalten, aber schon ringsum eine glatte Oberfläche zeigen. Die Gestalt der letzteren ist verschieden, kugelig, oval oder häufig scheibenförmig.

Es lassen sich demnach sämmtliche Uebergänge von homogenen glattrandigen, durch ausgebuchtete vacuolenlose, ausgebuchtete vacuolenhaltige bis zu vacuolenhaltigen glattrandigen Kernen auffinden. Bei letzteren glaubt man bisweilen schon eine optisch differente Oberflächenschicht — Membran? — zu erkennen; jedenfalls verlaufen die Conturen derartiger Kerne sehr glatt und scharf abgesetzt gegen das Plasma. Während in den Anfangsstadien der Ausbuchtung die Kernsubstanz einen durchaus gleichartigen Eindruck macht, zeigen die Kerne, welche Vacuolen enthalten, häufig nicht mehr einen ganz homogenen Charakter; vielmehr kann man an einzelnen Stellen eine äusserst feine Körnelung bemerken. Diese Thatsache ist vielleicht darauf zurückzuführen, dass die mit den Vacuolen aufgenommene Flüssigkeit zwischen die vorher dicht aneinander gelagerten Chromatinpartikel eingedrungen ist und so die ganze Chromatinmasse aufgelockert hat. Indessen ist dies nur eine Annahme, während es feststeht, dass, je mehr Vacuolen sich im Kern befinden, desto deutlicher die Körnelung ist.

Die Abrundung der Kernoberfläche, die Ausbildung einer optisch differenten Oberflächenschicht, die Vacuolisirung des Kerninnern und die damit Hand in Hand gehende deutlichere Körnelung führen durch ganz allmähliche Uebergänge, die schon kurz angedeutet wurden, zu einem zweiten Kerntypus, der sich kurz folgendermaassen charakterisiren lässt:

II. Stadium: Kerne mit einem vacuolären (optisch als Netzwerk erscheinend) Gerüstwerk, welches stärker lichtbrechend ist, als der Kernsaft; in dem ersteren sind feine Chromatinkörnchen suspendirt; zarte Kernmembran vorhanden.

Diese Stadien habe ich ebenso häufig, wie die vorigen

Digitized by Google

gefunden, sie sind durchschnittlich etwas grösser (5 bis 17 μ). Die hauptsächlichsten Structurveränderungen, die von der ersten Kernform zu dieser überleiten, sind schon erwähnt. Den überzeugendsten Beweis für den Zusammenhang beider Stadien bilden aber Kerne, bei welchen die eine Seite noch vollkommen homogen ist, während die andere schon den oben charakterisirten Bau zeigt; in der Mitte gehen beide Structuren ohne scharfe Grenze in einander über; das Netzbild wird nach der homogenen Hälfte zu immer engmaschiger und undeutlicher, bis nur noch eine feine Körnelung und zuletzt auch diese nicht mehr zu erkennen ist. Zwischen diesem Kern und dem typischen zweiten Kernstadium vermitteln Formen, bei welchen nur ein kleiner Theil von feinkörnigem, dicht gelagerten Chromatin erfüllt ist, während der übrige Inhalt schon das Gerüstwerk zeigt. Mit allen diesen Uebergangsstadien wird auch successive die Membran deutlicher.

Ich glaube, dass die mitgetheilten Beobachtungen genügen, um folgende Vorstellung einigermaassen plausibel erscheinen zu lassen: In unserm Ausgangsstadium ist der Kern vollständig homogen, das Chromatin verdeckt die Gerüstsubstanz, das Linin, so vollständig, d. h. es ist so fein darin vertheilt, dass die beiden Substanzen optisch nicht unterscheidbar sind. Nun wird Flüssigkeit mit den Vacuolen in die Kernsubstanz aufgenommen und diese vertheilt sich in derselben zunächst so fein, dass eine gleichmässige Auflockerung des Chromatins erfolgt, es werden Körnchen unterscheidbar. Dann aber sammelt sich die Flüssigkeit wieder in gleichmässiger Weise in Form feinster Tröpfchen in dem Träger des Chromatins, dem Linin an und vacuolisirt daher die ganze Kernmasse.

In dem die Flüssigkeitstropfen trennenden Linin, das sich als solches durch sein etwas stärkeres Lichtbrechungsvermögen documentirt, sind die Chromatinkörnchen suspendirt.

Dass das erwähnte Kerngerüst vacuolärer und nich spongiöser Natur ist, lässt sich bei der Kleinheit dieser

Digitized by Google

Bildungen natürlich nicht mit Sicherheit entscheiden, weil ja beide Structuren optisch das Bild eines Netzwerks ergeben; indessen spricht die mitgetheilte Herleitung dieser Stadien von den homogenen Kernen durch Aufnahme von Plasmavacuolen zweifellos mehr für eine vacuoläre Structur. — Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass die oberflächlichen, an die Membran anstossenden Vacuolen des Kerns meistens radiär zum Centrum des Kerns angeordnet sind und daher im optischen Durchschnitt das Bild eines regelmässigen Alveolarsaums ergeben.

Der Reichthum des Kerns an Chromatinkörnchen ist sehr verschieden; je weniger dicht dieselben liegen, desto deutlicher ist das Kerngerüst zu erkennen. Andererseits kann es aber vorkommen, dass bei sehr starker Zunahme des Chromatins dasselbe einen Theil des Liningerüsts vollkommen verdeckt; man bemerkt dann im Centrum oder an die Membran angelegt eine grobkörnige, sich stark färbende Masse, die ziemlich scharf von dem vacuolären Theil des Kerns abgegrenzt sein kann und daher das Bild eines Nucleolus vortäuscht. Derartige Kerne leiten nun zum nächstfolgenden Stadium über.

III. Stadium: Kerne, in welchen das Chromatin zu einem unregelmässigen Klumpen verdichtet ist, welcher im Centrum oder an einer Seite der Membran angeheftet liegt; von demselben gehen radiär nach allen Richtungen Lininfäden aus, die, den Kernraum durchsetzend, sich an die Membran anheften.

Den directen Uebergang vom vorigen Stadium bilden Kerne, in welchen das Chromatin so dicht gelagert ist, dass es den ganzen Kernraum erfüllt, bis auf die oberflächliche Vacuolenlage, die, wie vorhin erwähnt, im optischen Durchschnitt das Bild eines regelmässigen Alveolarsaums hervorbringt; diese Schicht ist von Chromatin frei. Da, wie schon bemerkt, es sich nicht entscheiden lässt, ob dies Bild eines Alveolarsaums durch regelmässig angeordnete Vacuolen oder durch ein fädiges

Digitized by Google

Gerüstwerk bedingt ist, lässt sich über die Entstehung der auf diesem Stadium zweifellos fädigen Lininstructur auch nichts Bestimmtes aussagen. Bei unserer Annahme eines vacuolären Baus, lässt sich die Entstehung der Lininfäden nur so erklären, dass die zwischen drei benachbarten Vacuolen gelegenen Scheidewände so resorbirt werden, dass nur ein in der Mitte gelegener Faden oder Balken übrig bleibt. Indessen muss dies dahingestellt bleiben. Jedenfalls führen ganz allmähliche Uebergänge von dem eben geschilderten Kern zu den typischen Kernen des III. Stadiums in der Weise, dass das Chromatin immer mehr centralisirt oder localisirt wird und zuletzt im peripheren Theil nur noch Kernsaft und radiär vom Chromatin zur Membran verlaufende chromatinlose Lininfäden übrig bleiben.

Nun beginnt der umgekehrte Process, nämlich die Theilung der centralisirten Chromatinmasse und die Auseinanderlagerung an die Peripherie des Kerns, d. h. an die Membran. Von der localisirten Chromatinmasse begeben sich Körnchen auf den durch die Lininfäden gebildeten Bahnen nach der Membran und sammeln sich hier an den Anheftungsstellen der Lininfäden, mit einander verschmelzend, zu kugeligen Körpern an; auf diese Weise wird das centrale Chromatin immer geringer, während die peripheren nucleolenähnlichen Körper grösser werden, bis schliesslich alles Chromatin regelmässig getheilt und an die Membran verlagert ist. Der eben geschilderte Vorgang ist von einer lückenlosen Reihe von Uebergangsstadien abstrahirt und er führt zum

IV. Stadium: Kerne, in denen das Chromatin in Form homogener, compacter Kugeln von verschiedener Grösse (1—5 μ) und Zahl (20—100 und mehr) der Membran anliegt; während die centrale Partie nur von farblosem, structurlosem Kernsaft erfüllt ist. Auf diesem Stadium sind die grössten Kerne zu finden (10—35 μ).

Die Vermittlung zwischen diesem und dem vorigen Stadium bilden Kerne, welche im Innern noch einen

grösseren Chromatinklumpen von unregelmässiger Gestalt enthalten, während in die von ihm ausstrahlenden Lininfäden schon Chromatinkörnchen eingelagert sind und an den Anheftungsstellen der Fäden an die Kernmembran sich schon kugelige Anhäufungen von Chromatin befinden.

Die grosse Aehnlichkeit, welche die an der Membran liegenden Chromatinkugeln des IV. Stadiums mit den kleinsten frei im Plasma liegenden Kernen, von welchen wir bei unsern Betrachtungen ausgingen, in Grösse und Gestalt zeigen, lässt auf einen Zusammenhang dieser beiden Stadien schliessen. Und in der That zeigte es sich, dass die Kerne des ersten Stadiums aus denen des vierten durch Zerfall der letzteren entstehen. Die überzeugendsten Bilder liefern Kerne, bei denen die eine Hälfte noch vollständig normal erscheint, d. h. die Chromatinkugeln liegen in regelmässiger Weise an der Oberfläche einer von structurlosem Inhalt erfüllten Höhle des Plasmas, die sich scharf gegen das Plasma absetzt, obwohl von einer doppelt construirten Membran nichts mehr zu bemerken. Die andere Hälfte zeigt nicht mehr die Abgrenzung gegen das Plasma, vielmehr ist hier das Vacuolenwerk des letzteren in den Kern eingedrungen und geht ganz allmählich in den farblosen Kernsaft der andern Hälfte über; die Chromatinkugeln liegen schon unregelmässig zerstreut zwischen den Vacuolen des Plasmas. Derartige Erscheinungen habe ich so oft beobachtet, dass ein Zweifel an der normalen Natur dieser Art der Kernvermehrung ausgeschlossen ist. Nach den mitgetheilten Beobachtungen kann man nur annehmen, dass der Zerfall der Kerne durch die Auflösung der Membran herbeigeführt wird.

Eine ähnliche Art der Kernvermehrung ist meines Wissens im ganzen Thierreich bisher noch nicht beobachtet, wenn man die noch fraglichen Beobachtungen Hertwig's (25) über die Kerntheilung bei gewissen Radiolarien nicht vielleicht in ähnlicher Weise deuten will. Wie schon früher bemerkt, verschiebe ich aber

Digitized by Google

jede Vergleichung der geschilderten Verhältnisse mit den bekannten Beobachtungen bei anderen Organismen auf eine spätere Gesammtdarstellung der Kernverhältnisse aller von mir untersuchten Foraminiferen. Nur so viel sei zum Schluss erwähnt, dass ich bei allen bisher untersuchten Foraminiferen eine in den wichtigsten Punkten mit Calcituba übereinstimmende Art der Kernveränderung und Vermehrung gefunden habe.

Litteratur.

1. Brady, Henry B.: Report on the Foraminifera etc. London 1884.
2. Brandt, Karl: Die koloniebildenden Radiolarien des Golfs von Neapel. Berlin 1885.
3. Buetschli, O.: „Protozoa" in Bronn „Klassen und Ordnungen des Thierreichs" 1880.
4. Idem: Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. Leipzig 1892.
5. Cienkowsky: Ueber einige Rhizopoden und verwandte Organismen. Arch. f. mikr. Anat. 26. 1879.
6. Dreyer: Die Principien der Gerüstbildung bei Rhizopoden, Spongien etc. Jen. Zeitschr. f. Naturw. 36. 1892.
7. Entz, Géza: Studien über Protisten. Budapest 1888.
8. Hansen, Ad.: Der Chlorophyllfarbstoff. Arb. d. bot. Instit. in Würzburg III. Heft 1.
9. Hertwig, R.: a) „Ueber Leptodiscus medusoides". Jen. Zeitschr. f. Naturw. 11. 1879.
   Idem: b) Der Organismus der Radiolarien. Jena 1879.
10. Korschelt, E.: Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns. Zool. Jahrbücher IV. Heft 1. 1889.
11. von Roboz, Z.: Calcituba polymorpha n. g. n. sp. Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. I. Abth. Juli-Heft 1883.
12. Sachs, J.: Vorlesungen über Pflanzenphysiologie 1890.
13. Schaudinn, F.: Myxotheca arenilega n. g. n. sp. Zeitschr. f. w. Zoologie LVII. Heft 1. 1893.
14. Schultze, Max: Der Organismus der Polythalamien. Leipzig 1854.
15. Idem: Die Gattung Cornuspira unter den Monothalamien etc. Arch. f. Naturgesch. 26. Jahrg. I. Bd. 1860.
16. Idem: Das Protoplasma der Rhizopoden und der Pflanzenzellen. Leipzig 1863.
17. Schulze, F. E.: Rhizopoden-Studien III. Arch. f. mikr. Anat. XI. 1875.
18. Idem: Rhizopoden-Studien VI. Arch. f. mikr. Anat. XIII. 1876.
19. Stein, Fr.: Der Organismus der Infusionsthiere nach eigenen Forschungen etc. Leipzig 1859.

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die systematische Stellung des Balanoglossus lässt sich zur Zeit nicht mit Sicherheit bestimmen.

II.

Eine Erklärung der Lebenserscheinungen des Protoplasmas ist ohne Kenntniss seiner chemischen Zusammensetzung nicht möglich.

III.

Die Eintheilung der Rhizopoden auf Grund der Schalenmorphologie ist keine natürliche.

Digitized by Google

Vita.

Natus sum Fridericus Richardus Schaudinn in praedio Borussiae orientalis Roeseningken die XIX mensis Septembris anni huius saeculi LXXI patre Friderico, cuius mortem pio animo lugeo, matre Elisa, qua superstite gaudeo.

Fidei addictus sum evangelicae.

Primum gymnasium Insterburgense, tum Fridericianum Gumbinnae frequentavi; anno MDCCCLXXXX maturitatis testimonium adeptus, numero civium huius universitatis sum adscriptus.

Docuerunt me praeceptores illustrissimi:

du Bois-Reymond, Dames, Dilthey, Engler, Heider, Jaekel, Korschelt, de Martens, Moebius, Munk, Pax, Pinner, Preyer, Rabl-Rückhard, E. Schmidt, F. E. Schulze, Schwendener, Seliger, Simmel, de Treitschke, H. Virchow, Waldeyer.

Quibus omnibus viris gratias ago quam maximas, imprimis vero viro clarissimo F. E. Schulze.

Digitized by Google

171

Ueber die
Histologie der Ganoïdschuppen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VON DER

PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

GENEHMIGT UND

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH ZU VERTEIDIGEN

AM 20. FEBRUAR 1895

VON

Hans Scupin
aus Ottendorf in Schlesien.

OPPONENTEN:

Herr cand. med. C. Aderholdt.
" cand. phil. E. Tiessen.
" Dd. phil. G. Maass.

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).
Linkstrasse 16.

Digitized by Google

Seiner Mutter

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Litteratur.

Agassiz L. 1). Recherches sur les poissons fossiles. Neuchâtel 1833—1843.

2). Monographie des poissons fossiles du vieux grès rouge ou système dévonien. Neuchâtel 1844.

Hertwig O. Das Hautskelet der Ganoiden (Lepidosteus und Polypterus). Morphologisches Jahrbuch. Band V. 1878.

Klaatsch H. Zur Morphologie der Fischschuppen und zur Geschichte der Hartsubstanzgewebe. Morphologisches Jahrbuch. Band XVI. 1890.

Kölliker A. 1). Ueber die verschiedenen Typen in der mikroskopischen Struktur des Skeletes der Knochenfische. Sitzungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. 18. Dezember 1858.

2). Ueber die grosse Verbreitung der perforating fibres von Sharpey. Ebendort, 10. November 1860.

3) Handbuch der Gewebelehre. 6. Auflage. Leipzig 1887.

Leydig Fr. Histologische Bemerkungen über den Polypterus bichir. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. V.

Pander Chr. H. 1) Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems des russisch-baltischen Gouvernements. St. Petersburg 1856.

2). Ueber die Saurodipterinen, Dendrodonten, Glyptolepiden und Cheirolepiden des devonischen Systems. St. Petersburg 1860.

Digitized by Google

Reissner E. Ueber die Schuppen von Polypterus und Lepidosteus. Archiv für Anatomie, Physiologie etc. 1859.

Rohon V. 1). Ueber fossile Fische vom oberen Jenissei. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St. Pétersbourg, VIIe Série Tome XXXVI Nr. 13. 1889.

2). Die Dendrodonten des devonischen Systems in Russland. Ebendort Nr. 14.

3). Holoptychius-Schuppen in Russland. Mélanges géologiques et paléontologiques tirés du bull. de l'acad. imp. des sciences de St. Pétersbourg 1890. Tome I. Livr. 1.

4). Die obersilurischen Fische von Oesel. 2. Teil. Mémoir. de l'acad. impériale des sciences de St. Pétersbourg. VIIe Série Tome XLI Nr. 5. 1893.

Williamson W. C. On the microscopic Structure of the Scales and dermal teeth of some Ganoid and Placoid fishes. Philosophical Transactions of the Royal Society of London 1849 Part. I.

Zittel K. v. Handbuch der Palaeontologie I. Abt. Band III. München und Leipzig 1887.

Einleitung.

Die Histologie von Ganoidschuppen ist schon mehrfach zum Gegenstande von Untersuchungen gemacht worden, dieselben beschränken sich indess lediglich auf eine nackte Beschreibung des mikroskopischen Bildes oder beschäftigen sich mit der allmählichen Entwicklung des Hautskeletes, nirgends jedoch wird die Systematik der Ganoiden auf Grund des feineren Baues derselben einer Prüfung unterworfen. Und doch ist, wie die Untersuchungen der letzten Jahre in anderen Gebieten gezeigt haben, gerade in der Mikrostruktur eines der wichtigsten für die Systematik und die Stammesgeschichte der einzelnen

Digitized by Google

Formen in Betracht kommenden Merkmale gegeben[1]). Ob auch der Körper eines Fisches infolge veränderter Lebensweise in späteren Generationen eine andere Gestalt annimmt oder das anfangs aus spitzen Zähnen bestehende. Gebiss sich zu einem zum Zerquetschen von Muschelschalen geeigneten, Pflasterzähne enthaltenden umgestaltet, das alles wird im allgemeinen keinen Einfluss auf den Bau der einzelnen Schuppen ausüben; verwandtschaftliche Beziehungen werden sich in diesem somit auch bei morphologischen Verschiedenheiten erkennen lassen.

Aus diesem Gesichtspunkte heraus wurde vorliegende Arbeit angefertigt. Sie wurde begonnen und ausgeführt auf den Rat meines verehrten Lehrers des Herrn Privatdozenten Dr. Jaekel, dem ich an dieser Stelle für die gütige Anregung und Unterstützung, die mir derselbe hierbei zu teil werden liess, sowie für die Ueberlassung seiner Sammlung von Dünnschliffen zum Zwecke der Untersuchung meinen Dank auszusprechen Gelegenheit nehme. Ebenso erlaube ich mir Herrn Geheimrat Prof. Beyrich und Herrn Professor Dames für das mir gütigst zur Verfügung gestellte Material des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin, sowie Herrn Professor Frech für einige dem geologisch-paläontologischen Institute der Universität Breslau gehörigen Schuppen meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Material der Untersuchung.

Zur Untersuchung wurden vorwiegend senkrecht zur Schuppenoberfläche verlaufende Schliffe benutzt, soweit dies nicht durch allzu geringe Dicke der Schuppen unmöglich wurde. In derartigen Fällen konnte die Struktur daher nur undeutlich erkannt werden, da dieselbe im Flachschliffe

---

[1]) Vergl. O. Jaekel. Ueber mikroskopische Untersuchungen im Gebiete der Paläontologie. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, Paläontologie, Jahrgang 1891. Bd. V. S. 178.

niemals so klar wird als dies im Querschliffe der Fall ist. Erschwerend für die Untersuchung wirkte ferner oft der Erhaltungszustand des Materials. Die einzelnen Hohlräume der Schuppe zeigten nicht selten mangelhafte Injicierung durch färbende Substanzen; dieselben hoben sich daher nur undeutlich ab und konnten häufig allein durch Abblenden des Spiegels gesehen werden, bisweilen auch schienen sie da, wo ein Schluss per analogiam das Vorhandensein von solchen unbedingt voraussetzen liess d. h. in Fällen, wo nahe verwandte Formen dieselben in ausgezeichneter Weise zeigten, vollständig zu fehlen. Andrerseits war es wieder die starke Imprägnation durch fremde Substanzen, wie Bitumen, Eisenoxyd oder Schwefelkies, die eine genauere Untersuchung oft zur Unmöglichkeit machte. Ich habe eine grosse Zahl von Schuppen namentlich aus dem Carbon und Perm verschliffen, ohne auch nur eine schwache Erhellung des Präparates bemerken zu können. Andere mussten, um durchscheinend zu werden, so dünn geschliffen werden, dass sich zu einer genauen Beurteilung der Struktur durch sie nicht gelangen liess, da bei sehr geringer Dicke naturgemäss leicht der Fall eintreten konnte, dass einzelne für den Aufbau der Schuppe wichtige Bestandteile derselben nicht von der Schliffebene getroffen wurden. Sehr gut dagegen zeigten sich namentlich die aus dem weissen Jura von Solenhofen, Kelheim und Cirin stammenden Schuppen erhalten. Sie erschienen meist schwach gefärbt, so dass die einzelnen Teile der Schuppe sehr deutlich im Schliffe hervortraten.

Geschichtliches.

Der erste, welcher mikroskopische Untersuchungen über Ganoidschuppen veröffentlichte, war L. Agassiz. Er unterschied bereits die beiden wesentlichen, die meisten Ganoidschuppen aufbauenden Schichten, deren obere er als „émail“ bezeichnete, während er die untere beschrieb als

Digitized by Google

„du véritable tissu osseux parfaitement caracterisé par ses corpuscules fusiformes, qui donnent lieu à des ramifications effilées et par toutes les caractères physiques et chimiques, qui distinguent les tissus osseux.“ Auch die feinere Struktur einzelner Schuppen war ihm schon bekannt Ihm folgte Williamson mit der Beschreibung des Baues einer Anzahl Arten der Ganoiden und später Pander, der in seinen Arbeiten ausser den morphologischen auch die histologischen Verhältnisse einiger Crossopterygier-, Dipnoer- und Placodermengattungen einer eingehenden Darstellung unterzogen hat. Seine Untersuchungen sind in späterer Zeit von V. Rohon fortgesetzt worden. Weitere Arbeiten auf diesem Gebiete, die sich allerdings nur auf recente Ganoiden beschränken, haben Leydig, Reissner, Hertwig und Klaatsch geliefert. Ersterer versuchte den Nachweis zu führen, dass die von Agassiz als émail bezeichnete oberste Lage der Schuppe nur als ein homogener ausgebildeter Teil des Hauptbestandteils derselben aufzufassen sei, eine Ansicht, die bald darauf von Reissner eine Widerlegung erfuhr. Zu höchst interessanten Resultaten über die Entstehung der Schuppen gelangte Hertwig in seiner Abhandlung. Durch sorgfältige Vergleichung der einzelnen Teile des Hautskeletes zeigte er, dass Schuppen, Flossenplättchen und Belegknochen des Schädels und des Schultergürtels durch Concrescenz von Zahngruppen entstanden seien, auf die von der Epidermis aus Schmelz abgelagert wurde. In letzter Zeit hat H. Klaatsch noch Untersuchungen über die Entwicklung der Lepidosteus-Schuppe veröffentlicht, deren Ergebnisse von denen Hertwigs namentlich insofern abweichen, als nach seiner Ansicht die Ganoidschuppe nicht als ein Verschmelzungsprodukt einzelner Hautzähne aufzufassen, sondern der Placoidschuppe homolog anzusehen ist. Auch die Schmelznatur der oberen Schicht der Schuppe wird von ihm bestritten. Ich werde später noch näher auf die Ansichten der einzelnen Autoren zurückzukommen haben.

Digitized by Google

Allgemeiner Bau der Ganoidschuppen.

Die meisten Ganoidschuppen bestehen aus zwei sich deutlich durch Struktur und Färbung unterscheidenden Schichten. Die obere als Schmelz bezeichnete ist homogen, die untere dagegen zeigt sich von zahlreichen Kanälen und Zellen durchsetzt. Was zunächst den Schmelz anbelangt, so ist derselbe in der Regel mehr oder weniger deutlich geschichtet. Die einzelnen Lamellen sind in der Mitte der Schuppe meist eben gelagert, biegen indess weiter nach dem Rande hin, bisweilen ziemlich unvermittelt nach innen zu um. Wo Verzierungen auf der Schuppe vorhanden sind, werden dieselben fast immer wesentlich durch Faltungen der oberen Schmelzlamellen gebildet, während die unteren im allgemeinen nur wenig an der Oberflächengestaltung teilnehmen und regelmässigere Lagerung zeigen. Seine grösste Dicke besitzt der Schmelz gewöhnlich in der Mitte der Schuppe, wo auch sämtliche Schichten von der ältesten bis zur jüngst gebildeten übereinander zu liegen kommen. Das Verhältnis der Dicke des Schmelzes zu der der ganzen Schuppe ist für nahe mit einander verwandte Formen bei den typisch entwickelten Ganoidschuppen ein ziemlich konstantes und für einzelne Gattungen oft charakteristisch. Ich werde dasselbe der Bequemlichkeit halber als „relative Dicke“ bezeichnen. Die übrigen dem Schmelze zukommenden Eigentümlichkeiten sind bereits von früheren Autoren des näheren dargethan worden. Seine leichte Löslichkeit durch Säuren, seine grosse Härte, sowie die in polarisiertem Lichte deutlich hervortretenden Farbenerscheinungen sind bekannt und sind Eigenschaften, die ihn als aus wesentlich unorganischer Substanz bestehend charakterisieren und die er mit dem Schmelze der höheren Wirbeltiere gemein hat.

Die Schmelznatur dieser obersten Lage der Schuppe ist mehrfach in Abrede gestellt worden. Williamson gab ihr, da er die für den Schmelz der höheren Wirbeltiere

Digitized by Google

charakteristische prismatische Struktur vermisste, um Verwechselungen vorzubeugen, den Namen Ganoin. Leydig wollte in ihr sogar nur eine Modifikation der unteren „von äusserst feinen Hohlräumen durchbrochenen und deshalb mehr homogenen" Hauptsubstanz sehen. Sehr richtig weist indess schon Reissner darauf hin, dass Leydig nicht Schliffe, sondern Schnitte entkalkter Schuppen benutzt habe, also Schmelz, der bei der Behandlung mit Salzsäure natürlich gelöst worden sei, ja gar nicht habe beobachten können. Neuerdings ist noch Klaatsch gegen die Annahme einer echten Schmelzschicht aufgetreten. Auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen versucht er nachzuweisen, dass die oberste Schicht der Lepidosteus-Schuppe keineswegs ein Produkt der Epidermis sei; indess scheint es einer Notiz zufolge, die sich in einer kürzlich erschienenen Abhandlung von Jaekel[1] vorfindet, als wenn auch Herr Klaatsch jetzt in diesem Punkte seine Ansicht nicht mehr aufrecht erhalten wolle. Andrerseits hat V. Rohon nunmehr auch prismatische Struktur feststellen können. Der von Williamson gemachte Haupteinwand fällt somit hinweg, und wir können die fragliche Schicht daher mit gutem Grunde als echten Schmelz ansprechen.

Der untere Teil der Schuppe zeigt sich ebenfalls meist deutlich aus Lamellen aufgebaut. Mehrere derselben bilden bisweilen wieder dickere Schichten, die sich ähnlich den Jahresringen eines Baumes gegen einander abheben. Williamson bezeichnete solche Lamellencomplexe als laminae. Die Lamellen sind niemals eben gelagert, sondern stets mehr oder weniger gebogen. Die Hauptbiegung liegt in der Regel in der Nähe der Vorderseite der Schuppe. Bei einigen Ganoiden erscheinen die Lamellen

---

[1]) O. Jaekel, Ueber sog. Faltenzähne und complicierte Zahnbildungen überhaupt. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrg. 1894. No. 5. Seite 153.

sogar vollständig zurückgebogen, so dass die zuerst gebildeten Schichten nicht mehr oben, sondern in der Mitte der Schuppe liegen. Die Grenze gegen den Schmelz ist meist nur in der Mitte glatt, an den Rändern bilden die Laminae fast immer mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Leisten, die in denselben eingreifen. Es lässt sich diese Erscheinung auf stossweises Wachsen zurückführen, derart, dass sich an den in der Mitte liegenden zuerst gebildeten und von der Epidermis her mit einer Schmelzkappe bedeckten Teil der Schuppe ein weiterer Lamellencomplex anlegt, der seinerseits wieder den unteren Teil der Schmelzkappe umgreift. Ueber das Ganze legt sich sodann eine neue Schmelzschicht und so wächst die Schuppe weiter.

Senkrecht zu den genannten Lamellen verläuft ein System von Kanälen, deren Stärke und Zahl in den verschiedenen Gattungen der Ganoiden sehr schwankt. Dieselben sind bereits von Reissner mit Zahnbeinkanälchen verglichen und später von O. Hertwig wegen ihrer Aehnlichkeit mit diesen auch als solche bezeichnet worden. Indess macht Klaatsch mit Recht darauf aufmerksam, dass eine solche Benennung bisher „an das alleinige Vorkommen in einer zellenlosen Hartsubstanz gebunden war", für Kanäle einer Knochenzellen enthaltenden Schuppe somit nicht zutreffend sei. Ich möchte daher eine andere Bezeichnungsweise vorschlagen, die lediglich für diese Kanälchen Anwendung findet und von dem die Schuppe in ihrer Hauptmasse aufbauenden Teile derselben hergenommen ist. Der letztere wurde bisher meist schlechthin als Knochengewebe bezeichnet, doch scheint mir auch diese Benennung eben des Vorkommens der genannten Kanälchen wegen wenig geeignet und könnte hier besser auf diejenigen Teile einiger insbesondere bei den Crossopterygiern vorkommenden Schuppen beschränkt werden, in denen diese Kanälchen fehlen, die aber

Digitized by Google

Haversische Kanäle mit concentrischer Schichtung der sie umgebenden Substanz enthalten. Um andrerseits wieder der immerhin grossen Aehnlichkeit mit Knochengewebe Rechnung zu tragen, möchte ich daher nunmehr für den in Rede stehenden Teil der Schuppe den Namen „Osteïn“ und für die diesen durchsetzenden, senkrecht zu den Lamellen desselben verlaufenden Kanäle den Namen „Osteïnkanäle“ in Vorschlag bringen.

Die Osteinkanäle nehmen ihren Anfang an der Innenfläche der Schuppe und endigen gewöhnlich unterhalb des Schmelzes. Wenn dies im Schliffe nicht immer deutlich zu Tage tritt, so liegt dies meist an der Lage der Schliffebene; ist dieselbe nicht die Mittelebene der Schuppe, so werden die meisten Kanälchen, da sie nach dem Centrum zu convergieren, mehr oder weniger quer getroffen werden und es können daher nur die obersten derselben bis zu Ende verfolgt werden. Man kann sich durch Drehen der Mikrometerschraube des Mikroskops leicht hiervon überzeugen. Die Kanäle gabeln sich häufig in wenige gleichwertige Stämme. Unmittelbar unter dem Schmelze tritt bisweilen eine sehr feine Verästelung auf. Jeder Kanal entsendet dann zahlreiche kleine Zweige, die unregelmässig neben einander, bald gerade, bald gebogen verlaufen und nur mit starken Vergrösserungen erkannt werden können. Williamson hat ihrer zierlichen Beschaffenheit wegen den von ihnen durchsetzten Teil der Schuppe als „Kosmin“ bezeichnet. Der Vergleich mit Zahnbeinkanälchen liegt in solchen Fällen besonders nahe und die Aehnlichkeit der bei einigen Crossopterygiern vorkommenden, derartige Büschel enthaltenden Tuberkeln der Schuppenoberfläche mit Hautzähnchen, durch deren Concrescenz nach Hertwig die Schuppen entstanden zu denken sind, ist schon Williamson aufgefallen.

Die Osteinkanäle dringen bisweilen in den Schmelz ein, oft auch scheint ihr Ausgangspunkt in demselben zu

Digitized by

liegen. Es ist diese Erscheinung bereits von mehreren der oben genannten Autoren beobachtet worden, doch ist sie bis jetzt immer noch nicht genügend erklärt. Sie wird um so interessanter, als sie im Schmelz der höheren Wirbeltiere bisher nur in ganz vereinzelten Fällen wahrgenommen worden ist.

Was die Bedeutung der Osteinkanäle für die Schuppe anbelangt, so sind hier die Ansichten geteilt. Während Agassiz die Anschauung vertritt, dass sie der Ablagerung von Kalksubstanz dienen, schreiben ihnen andere die Funktion der Ernährung der ganzen Schuppe zu. Dass sie in der That bei der Bildung der einzelnen Lamellen der Schuppe eine grosse Rolle spielen, scheint mir aus der regelmässigen, stets senkrechten Lage der Laminae zu den Kanälen hervorzugehen.

In sämtlichen untersuchten Schuppen lässt sich noch eine zweite Reihe von Röhrchen beobachten. Sie sind ausserordentlich zart und liegen oft lagenweise, den Schliff bisweilen geradezu verdunkelnd, in etwa gleichen Abständen zusammen. Meist verlaufen sie sanft geschlängelt unter schiefem Winkel zu den Osteinlamellen. Williamson bezeichnet sie als „tubes lepidines“, während Kölliker und Klaatsch sie mit den sog. Sharpey'schen Fasern in Verbindung brachten. Ich werde zunächst die Bezeichnungsweise Williamsons beibehalten und erst am Schlusse, nachdem sich durch die Verteilung derselben in den einzelnen Arten genügendes Material ergeben hat, auf ihre Bedeutung zurückkommen.

Ich habe nun noch die bereits erwähnten im Ostein vorkommenden, mit den Zellen im Knochen der höheren Wirbeltiere übereinstimmenden Knochenkörperchen zu besprechen. Sie sind meist in grosser Anzahl durch die ganze Schuppe verteilt, in einem Schliffe habe ich allein gegen 600 gefunden. Ihre Gestalt ist spindel- oder sternförmig und zwar ist die Anordnung in der Regel der

Digitized by Google

artig, dass die spindelförmigen in dem unteren, die sternförmigen in dem oberen Teile des Osteins liegen. Sie entsenden meist mannigfach verzweigte Ausläufer, die sich von den etwa gleich starken Kosminröhrchen auch wo der Centralteil des Knochenkörperchens nicht mehr im Schliffe liegt, leicht durch ihre grössere Divergenz unterscheiden lassen. Während diese sich ganz allmählich abzweigen und einen sanft gebogenen Verlauf nehmen, tritt bei den Knochenkörperchen die Aestebildung viel unvermittelter auf und zeigt mitunter einen fast eckigen Charakter, auch sind hier die Ausläufer gewöhnlich lange nicht so zahlreich, als die Kosminröhrchen eines Osteinkanals. Die Knochenkörperchen communicieren durch ihre äussersten Fortsätze miteinander, wie dies bereits mehrfach beobachtet worden ist; ob eine Verbindung mit den Verästelungen der Osteinkanäle besteht, habe ich, obwohl es von mehreren Autoren behauptet wird, ebensowenig wie Reissner erkennen können, da die Feinheit dieser Aestchen eine Unterscheidung, ob zwei derselben getrennt über einander liegen oder in einander übergehen, unmöglich machte. Reissner will bemerkt haben, dass die Knochenkörperchen da, wo die Verästelungen der Kanälchen am reichlichsten entwickelt sind, fehlen. Er folgert daraus, dass diese geradezu den Ersatz für sie bilden. Ich habe diese Bemerkung nicht machen können; in einigen Schliffen zeigte sich allerdings ein spärlicheres Auftreten der Knochenkörperchen im Kosmin der Schuppe, doch konnten in andern durch besonders schöne Verästelungen ausgezeichneten Schliffen gerade hier die wohlentwickeltesten, nach allen Seiten hin ausgebildeten Knochenkörperchen beobachtet werden.

Ausser diesen eben erwähnten, zwar in den einzelnen Gattungen der Ganoiden variierenden, aber doch fast überall deutlich zu beobachtenden Merkmalen des Osteins sind noch die bei einigen Formen vorkommenden grösseren

Digitized by Google

meist horizontal verlaufenden Kanäle zu erwähnen. Sie sind von concentrisch geschichteten Knochenkörperchen enthaltenden Lamellen umlagert und werden in der Regel als „Haversische Kanäle“ bezeichnet, wenn auch hier die concentrische Schichtung nicht so gut ausgeprägt ist als im Knochen der höheren Wirbeltiere, von denen die Bezeichnungsweise herübergenommen ist. Sie stehen mit der Oberfläche der Schuppe in Verbindung. Bisweilen gehen von ihnen Osteinkanälchen aus, die sich meist bald in feine Kosminbüschel auflösen.

Ich schreite nunmehr zur Beschreibung der Schuppenstruktur der einzelnen Arten. Es wird dabei in Folgendem die Abkürzung

M.N.=Museum für Naturkunde zu Berlin,

C.J.=Privatsammlung von Herrn Dr. Jaekel

bedeuten.

Digitized by Google

Crossopterygii.

Rhombodipterini.

Osteolepis macrolepidotus Pent. et Val.[1])

Diluvialgeschiebe. Meseritz.

Die Struktur der Schuppen von Osteolepis ist bereits von Pander beschrieben worden. Der mir vorliegende Schliff zeigt die von diesem Autor angegebenen Merkmale auf's deutlichste. Der untere Teil der Schuppe wird von Haversischen Kanälen durchzogen, die einen meist horizontalen Verlauf nehmen und concentrisch von zahlreichen Knochenkörperchen umlagert werden. Die letzteren sind ziemlich gross, ihre Ausläufer sind nicht sehr entwickelt und treten gegenüber dem Centralteil bedeutend zurück. In der über dieser echten Knochenschicht lagernden Partie wird die Schichtung eine deutlichere. Die langgestreckten Knochenkörperchen liegen hier meist schief zu den horizontal gelagerten Lamellen, und zwar ist die Anordnung immer eine derartige, dass die in der gleichen Schicht liegenden einander parallele Längs-

[1]) Da mir eine Kritik der systematischen Stellung der einzelnen Arten auf Grund morphologischer Merkmale fernliegen musste, so habe ich davon abgesehen Synonima für dieselben zu geben.

erstreckung zeigen. Die Ausläufer sind ausserordentlich klein und oft kaum zu bemerken. Dieser von Pander als Isopedin bezeichnete Teil der Schuppen geht weiter nach oben wieder in eine Schicht mit Haversischen Kanälen über, von denen feine baumartig verästelte Kosminröhrchen entspringen. Der Schliff erscheint in diesem seinen obersten Teile in regelmässige von derartigen Büscheln durchzogene Trapeze aufgelöst, die ihre Basis nach oben kehren und von einer Schmelzschicht umkleidet werden. Die bereits besprochene Aehnlichkeit mit Hautzähnchen tritt hier sehr deutlich hervor.

Pander giebt an, dass einzelne der Haversischen Kanäle in auffallend gleichen Abständen bis zur Oberfläche verlaufen; allerdings habe auch ich solche bemerkt, doch kann ich die von Pander abgebildeten und als Kanäle aufgefassten, sich erst verbreiternden dann konisch nach oben verlaufenden Räume zwischen den Kosminbildungen nicht als Kanäle ansprechen. Scheint eine solche Form an sich schon auffallend, so spricht in vorliegendem Falle auch die Verteilung des Schmelzes gegen eine derartige Annahme. Denn während derselbe in der von Pander gegebenen Abbildung nur am Oberrande zu bemerken ist, wird hier jeder der Kosminvorsprünge vollständig von Schmelz umgeben. Wir können es also hier nur mit den Zwischenräumen der dem Basaltteil der Schuppe aufsitzenden Hautzähnchen zu thun haben, die hier, wie sich aus einem Flachschliffe ergiebt, seitlich untereinander verschmolzen sind und nur noch runde Oeffnungen zwischen sich lassen.

C. J.

Digitized by Google

Megalichthys laticeps Traqu.

Carbon. Bourdiehouse.

Es liegen mir zwei Schliffe von isoliert im Gestein liegenden Schuppen vor. Bei beiden ist eine unterste Knochenschicht mit Haversischen Kanälen gut ausgebildet. Die concentrische Schichtung um dieselben ist noch deutlicher als bei der vorigen Gattung und namentlich bei der einen durch Bitumen gefärbten Schuppe sehr schön zu beobachten. Die Ausläufer der Knochenkörperchen bilden eine der Schichtungsrichtung entsprechende gekrümmte Linie: an Grösse und Gestalt gleichen letztere nicht nur an dieser Stelle, sondern in der ganzen Schuppe denen von Osteolepis. Auch die darüber liegenden Schichten sind ähnlich wie bei dieser Gattung entwickelt. Es folgt eine Lage von Isopedin, eine weitere Knochenschicht mit Haversischen Kanälen, eine Kosmin- und eine Schmelzschicht, welch letztere indess hier nicht in die Zwischenräume der Kosminzähnchen eindringt, sondern diese nur auf der freien Oberfläche bedeckt.

M. N.

Cyclodipterini.

Holoptychius giganteus Ag.

Devon. Sjass.

Die schon von Agassiz und Pander beschriebene Struktur der Holoptychius-Schuppen ist neuerdings Gegenstand einer ausführlichen Beschreibung von V. Rohon geworden, auf die ich hiermit verweisen will. Immerhin sei der Vollständigkeit wegen eine kurze Charakteristik dieser Schuppen gegeben. Eine zu unterst liegende Haversische Kanäle enthaltende Knochenschicht ist hier nicht vorhanden, so dass das Isopedin, das sich in keiner Weise von dem der vorigen Gattungen unterscheidet, die Basis der Schuppe bildet. In der darüber liegenden Knochenschicht sind nach

Rohon wieder zwei Unterabteilungen zu unterscheiden und zwar eine tiefere mit mehr horizontal und eine höhere mit mehr vertikal verlaufenden Haversischen Kanälen. Ein derartiger Unterschied tritt hier weniger deutlich hervor, die Kanäle verlaufen oft mannigfach gebogen und bringen hierdurch ein höchst unregelmässiges Maschenwerk hervor. Einzelne derselben dringen an die Oberfläche der Schuppe, wo sie zwischen den auf dieser vorhandenen Verzierungen in unregelmässigen Abständen ausmünden. Gerade diese Unregelmässigkeit ist es, die den Hauptunterschied dieser Gattung und einiger noch zu beschreibender gegenüber Osteolepis und Megalichthys bildet. Aus den Haversischen Kanälen entspringende Kosminröhrchen habe ich nicht bemerken können, doch dürfte das auf das Fehlen einer injicierenden Substanz oder die Lage der Schliffebene zurückzuführen sein, jedenfalls kann nach den Untersuchungen Rohons an dem Vorhandensein derselben nicht gezweifelt werden. Der Schmelz ist sehr dünn und dürfte hierdurch ebenfalls ein Unterscheidungsmerkmal anderen ähnlich gebauten Schuppen gegenüber abgeben.

C. J.

Glyptolepis spec.

Devon. Livland.

Auch die Schuppen dieser Gattung bestehen aus Isopedin, einer darüberliegenden Knochenschicht mit Haversischen Kanälen, die in unregelmässigen Abständen an der Oberfläche endigen oder feinste Kosminröhrchen entsenden, und einer die Oberflächenverzierungen bedeckenden Schmelzlage. Als Unterscheidungsmerkmal gegenüber Holoptychius führt Rohon zunächst die geringe Dicke der die Haversischen Kanäle enthaltenden Knochenschicht an, in der deshalb auch nicht wie bei dieser Gattung zwei verschiedene Lagen eine solche

Digitized by Google

mit horizontal und eine mit vertikal verlaufenden Kanälen bemerkt werden könnten. Ich kann diese Beobachtung Rohons nicht bestätigen. Die mir vorliegenden Schliffe von Glyptolepis-Schuppen zeigen die in Rede stehende Schicht durchaus in gleicher Stärke wie bei Holoptychius, ein Unterschied scheint mir nur in dem regelmässigeren Verlaufe der Kanäle selbst zu liegen. „Ferner ist" fährt Rohon fort, „die untere Knochenschicht das Isopedin, mit Bezugnahme auf die Anordnung der Knochenzellen verschieden. Die letzteren sind bei Glyptolepis wie bei Osteolepis und noch anderen devonischen Fischen entsprechend der regelmässigen parallelen Lamellierung gleichfalls regelmässig parallel und horizontal gelagert." Auch in diesem Punkte kann ich Rohon nicht beistimmen. Die Knochenkörperchen liegen bei Glyptolepis, soweit ich dieses habe beobachten können, ganz wie bei Holoptychius und dem entsprechend allerdings auch wie bei Osteolepis d. h. mit ihrer Längsaxe schief zur Hauptschichtungsfläche. Es bleibt somit nur das dritte der von Rohon angegebenen Merkmale, die geringere Grösse der die Oberfläche verzierenden Tuberkeln, bestehen. Auch scheint mir Glyptolepis durch stärkere Ausbildung des Schmelzes ausgezeichnet zu sein.

C. J.

Polypterini.

Polypterus Bichir Geoffr.

Der Bau der Schuppen von Polypterus ist durch die Arbeiten von Leydig, Reissner und Hertwig schon längere Zeit bekannt. Trotzdem habe ich dieselben, um sie mit den Schuppen der oben beschriebenen Gattungen leichter vergleichen zu können, einer erneuten Untersuchung unterzogen und hebe kurz das Wesentliche hervor.

Digitized by

Die unteren Schichten der aus der Bauchgegend des Fisches stammenden Schuppen entsprechen durch ihre Lage und ihre deutliche Lamellierung offenbar dem Isopedin der bisher genannten Gattungen; doch sind in vorliegendem Falle die Knochenkörperchen bedeutend regelmässiger gelagert. In der Nähe des Schuppenrandes biegen sich die Lamellen nach oben hin um. Ganz wie bei den fossilen Formen geht dieser Teil der Schuppe in eine Haversische Kanäle führende Schicht über, aus denen feine Kosminbüschel entspringen. Die sowohl von Reissner als Hertwig abgebildeten an der Oberfläche ausmündenden Kanäle scheinen hier spärlicher aufzutreten, da mehrere von mir gemachte Querschliffe keine derartigen enthielten. An den Knochenkörperchen sind die Ausläufer meist reicher verzweigt, als dies bisher beobachtet werden konnte. Ein weiterer Unterschied liegt in dem massenhaften Auftreten von Lepidinröhrchen, die weit in das Innere der Schuppe hineindringen und durch ihre Anhäufung stellenweise die Untersuchung erschweren. Die Schuppe wird von einer ziemlich dicken wohlgeschichteten Schmelzlage bedeckt.

M. N.

Heterocerci.

Palaeoniscidae.

Palaeoniscus spec.

Kupferschiefer. Eppichnellen.

Der Schuppenbau dieser und der nun folgenden Arten weicht vollständig von dem der bisher beschriebenen ab. Er ist viel weniger compliciert, eine besondere ein Netz Haversischer Kanäle enthaltende Knochenschicht, wie sie bis jetzt stets beobachtet wurde, ist nirgends mehr ausgebildet. Die vorliegende Schuppe

Digitized by Google

besteht in der Hauptsache aus Ostein, das gleichmässig von Schmelz überlagert wird. Es sind spärliche seitlich eindringende Osteinkanäle vorhanden, die in feine Kosminröhrchen ausgehen. Knochenkörperchen sind in grosser Zahl durch die ganze Schuppe verteilt, an Grösse stehen sie den bisher beobachteten nach. Der Centralteil ist rundlich und sehr scharf gegen die feinen fast gar nicht verzweigten und nicht sehr langen Ausläufer abgesetzt. Der Schmelz ist deutlich geschichtet, seine Dicke beträgt etwa den zehnten Teil der ganzen Schuppe.

M. N.

Palaeoniscus spec.

Carbon. New-Brunswig.

Die Struktur der vorliegenden Schuppe konnte im Querschliffe parallel dem Seitenrande derselben nur wenig deutlich beobachtet werden, dagegen zeigte ein durch den oberen unmittelbar vom Schmelze bedeckten Teil des Osteins gelegter Flachschliff sehr schön vom Rande nach der Mitte der Schuppe zu eindringende Osteinkanäle, die in ihrem ganzen Verlaufe das gleiche Lumen beibehalten. Sie werden durch Seitenkanäle mit einander verbunden, die bisweilen vollkommen rechtwinklig von ihnen ausgehen und einen nach dem andern kreuzend, dem Laufe der Osteinlamellen folgend geradlinig durch einen grossen Teil der Schuppe verlaufen. Es entsteht hierdurch ein sehr eigentümliches, durch seine Regelmässigkeit auffallendes Netzwerk, wie ich es sonst nirgends beobachtet habe. Die Knochenkörperchen sind auch hier rundlich gestaltet und scharf gegen die Ausläufer abgesetzt.

M. N.

Palaeoniscus vratislaviensis Ag.

Perm. Oelberg b. Braunau.

Es treten hier die einzelnen Lamellen des Osteins sehr deutlich hervor. Sie sind schwach gewölbt und springen mit vorn zugeschärft nach der Mitte zu umgebogen erscheinenden Leisten in den Schmelz vor; die Zahl der letzteren ist ziemlich bedeutend. Osteinkanäle habe ich hier nicht finden können, dagegen sind Lepidintuben durch die ganze Schuppe verteilt sehr gut zu sehen. Die Knochenkörperchen sind von derselben Gestalt, wie bei den beiden vorigen Arten dieser Gattung, die relative Dicke des wohlgeschichteten Schmelzes beträgt etwa $^1/_{15}$.

C. J.

Amblypterus spec.

Perm. Autun.

Die Ostein-Lamellen sind im grössten Teile der Schuppe nur schwach gebogen und greifen in der Nähe des Randes sehr deutlich in den Schmelz ein. Osteinkanäle habe ich nicht beobachten können. Das ganze Ostein wird von Lepidinröhrchen durchzogen, welche die Lamellen unter meist schiefem Winkel schneiden; in der Nähe des Vorderrandes sind sie in grösseren Mengen angehäuft. Die Knochenkörperchen gleichen durchaus denen der vorigen Gattung, überhaupt dürfte eine Unterscheidung auf histologische Merkmale hin sehr schwierig werden. Die Dicke des Schmelzes beträgt etwa $^1/_{12}$ der ganzen Schuppe.

C. J.

Canobius politus Traqu.

Calciferous-Sandstone.

Die einzelnen Lamellen des Osteins sind hier weniger gut wahrzunehmen, dagegen treten die vor-

Digitized by Google

springenden Leisten derselben deutlich hervor. Osteinkanäle sind auch hier nicht zu sehen, Lepidintuben sind nur schwach entwickelt. Die Knochenkörperchen sind wenig zahlreich, ihre Gestalt ist die gleiche wie bei Palaeoniscus. Die Dicke des Schmelzes ist ziemlich bedeutend und beträgt $^1/_5$ der ganzen Schuppe.
M. N.

Gyrolepis Albertii Ag.

Muschelkalk. Hildesheim.

Die mir vorliegende Schuppe war als Gyrolepis tenuistriatus bestimmt, doch repräsentiert nach den Untersuchungen von W. Dames dieser Artname nur die Schuppen der oberen Schwanzregion von Gyrolepis Albertii.

Die ziemlich dicke Schuppe ist stark mit Eisenoxyd imprägniert, so dass Einzelheiten nicht deutlich wahrgenommen werden konnten. Die Lamellen des Osteins sind schwach nach oben gebogen. Osteinkanäle sind zahlreich in der ganzen Schuppe, Lepidinröhrchen vorwiegend im vorderen Teile derselben vorhanden. Die Gestalt der Knochenkörperchen lässt sich wegen der Infiltration nicht gut erkennen. Der $^1/_5$ der ganzen Schuppendicke einnehmende Schmelz ist sehr deutlich geschichtet. Die Rippen auf der Oberfläche sind durch die Faltungen der Lamellen desselben, insbesondere der oberen bedingt.
M. N.

Platysomidae.

Platysomus superbus Traqu.

Calciferous Sandstone.

Die nur schlecht erkennbaren oberen und unteren Lamellen des Osteins convergieren nach dem Rande hin. Ob Osteinkanäle vorhanden sind, habe ich wegen der geringen Dicke des Schliffes, die durch die starke

Digitized by

Bitumenfärbung bedingt war, nicht feststellen können. Die Knochenkörperchen sind etwas gestreckt, sonst aber nach demselben Typus gebaut, wie bei Palaeoniscus und verwandten Gattungen. Schmelz scheint nicht vorhanden zu sein.

Die Struktur von Platysomusschuppen ist schon von Williamson beschrieben worden, doch weichen seine bei Platysomus parvulus gemachten Beobachtungen von den meinigen hinsichtlich des oberen Teiles der Schuppen ab. Nach diesem Autor entspringen aus dem unteren Teile des Osteins über einander liegende, im Querschnitte bogenförmig erscheinende Knochenleisten, die an den Rändern mit einander verwachsen, im übrigen aber durch Zwischenräume getrennt über die Schuppe hin verlaufen und auf dieser Rippen bilden. Ich habe bei vorliegender Art nichts dergleichen bemerken können. und es dürfte daher die Vorstellung, wie sie auch Zittel zu teilen scheint, dass eine solche Struktur überhaupt für Platysomus charakteristisch sei, hierdurch hinfällig werden und in derselben vielmehr nur ein Artunterschied zu suchen sein.

M. N.

Cheirodopsis Geikii Traqu.

Calciferous Sandstone.

Der Schuppenbau dieser in ihrer Gestalt Platysomus sehr nahe stehenden Form ist ausserordentlich einfach. Die Schuppen bestehen ebenfalls nur aus Ostein. Schmelz habe ich auch hier nicht beobachten können. Von Osteinkanälen ist nichts zu sehen, dagegen sind Lepidintuben erkennbar. Die Knochenkörperchen sind den bei Palaeoniscus beobachteten ähnlich, doch erscheint der Centralteil hier etwas eckiger, gegen die Ausläufer ist er gut abgesetzt.

M. N.

Digitized by Google

Euganoidei.

Sphaerodontidae.

Lepidotus speciosus Münst.

Keuper. Seefeld.

Der Verlauf der einzelnen Lamellen des Osteins ist nicht gut zu beobachten. nur in der Gegend des Schmelzes treten dieselben deutlicher hervor; hier lässt sich auch eine schwache Ausbildung von Laminae feststellen. die mit kräftigen Leisten in den Schmelz eingreifen. Osteinkanäle sind in mässiger Anzahl vorhanden. Die von der Seite her eindringenden geben allerdings wegen der starken Bitumenfärbung nur undeutlich zu Tage tretende Seitenzweige ab, die stets in den vorspringenden Leisten der Osteinlamellen liegen. Die Knochenkörperchen sind unregelmässig verteilt und vorwiegend im vorderen Teile der Schuppe zu bemerken. Sie zeigen einen meist eckigen Querschnitt; die Ausläufer sind gut ausgebildet und verästelt, doch nicht sehr zahlreich. Entsprechend der Gestalt des Centralteils ist der Uebergang von diesem in die Ausläufer meist nicht so unvermittelt, als dies bei vollständig rundlich gestalteten Knochenkörperchen wie z. B. bei denen von Palaeoniscus der Fall ist; immerhin ist die Ansatzstelle der Ausläufer noch deutlich festzustellen. Lepidintuben sind über den ganzen Schliff verteilt, doch sind sie im vorderen Teile desselben häufiger, als an den anderen Stellen. Der Schmelz ist deutlich geschichtet, die relative Dicke desselben beträgt durchschnittlich $^1/_7$.

M. N.

Lepidotus Koeneni Branco.

Weisser Jura. Kahlenberg bei Echte.

Die sehr gut erkennbaren Lamellen des Osteins verlaufen zuerst fast geradlinig vom Hinterande der

Digitized by Google

Schuppe aus unter ziemlich spitzem Winkel zur Oberfläche, biegen dann im vorderen Teile um und nehmen einen schwach gekrümmten Verlauf gegen den Schmelz hin, in den sie mit am Hinterrande sehr deutlich, am Vorderrande weniger gut wahrnehmbaren Leisten eingreifen. Osteinkanäle sind sehr zahlreich vorhanden. Die vom Grunde der Schuppe aus aufsteigenden endigen ungeteilt oder gabeln sich nur einmal, während die vom Rande her eindringenden wie bei der vorigen Art in die Osteinleisten hinein Seitenzweige entsenden, die hier indess viel dichter sind und schöne Kosminbüschel bilden. Die Knochenkörperchen sind in den unteren Lamellen der Schuppe von spindelförmiger Gestalt und auf den Schichtflächen angeordnet. Die weiter oben liegenden zeigen einen polygonalen Querschnitt. Die von den Enden ausgehenden verhältnismässig gut abgesetzten Fortsätze sind ziemlich lang; sie sind stärker verzweigt als bei der vorigen Art. Lepidintuben liegen in dichten Massen und den Schliff hier geradezu verdunkelnd im Innern der Schuppe unter dem Schmelze und ziehen sich von hier als dicker Strang nach dem Hinterrande. Die Dicke des auch hier sehr schön geschichteten Schmelzes bleibt über die ganze Schuppe hin ziemlich die gleiche. An der dicksten Stelle der Schuppe beträgt sie $^1/_7$, am Hinterrande fast die Hälfte der ganzen Schuppe.

Es ist hier noch auf eine Erscheinung hinzuweisen, auf die ich durch Herrn Dr. Jaekel aufmerksam gemacht wurde und die, wenn auch für die Mikrostruktur dieser Art selbst nicht in Betracht kommend, doch immerhin von Interesse sein dürfte. Es gehen hier vom Grunde der Schuppe mehrere Kanäle aus, die bedeutend dicker als die Osteinkanäle unregelmässig durch einander verlaufen und stets ganz unvermittelt endigen. Ihre regellose Anordnung

Digitized by Google

schliesst den Gedanken, sie mit der Histologie der Schuppe selbst irgendwie in Zusammenhang zu bringen, sofort aus; dagegen zeigen sie grosse Aehnlichkeit mit Gebilden, wie sie zuerst in Fischschuppen von B. Rose[1]) entdeckt wurden, der sie als Bohrgänge von „infusorial parasitics“ deutete. Aehnliche durch die zerstörende Thätigkeit von Organismen hervorgebrachte Spuren wurden später im Knochen von W. Roux[2]), der einen kalkfressenden Fadenpilz — von ihm als Mycelites ossifragus bezeichnet — annahm, und im Dentin von O. Jaekel[3]) aufgefunden.

M. N.

Lepidotus giganteus Quenst.

Weisser Jura. Kehlheim.

Die Lamellen verlaufen, ähnlich wie in der vorigen Art, im grössten Teile des Schliffes ziemlich geradlinig unter spitzem Winkel gegen den Schmelz und sind im vordersten Teile gegen diesen hin aufgebogen. Sie springen nur wenig in den Schmelz hinein vor. Osteinkanäle sind zahlreich vorhanden und ziemlich dick. Kosminbildungen sind hier nicht zu sehen und nur ganz undeutlich lassen sich schwache Seitenästchen der vom Rande her eindringenden Kanäle

---

1) C. B. Rose. On the Discovery of Parasitic Borings in Fossil Fishscales. Transactions of the microscopical society of London. New series, volume III 1855.

2) W. Roux. Ueber eine im Knochen lebende Gruppe von Fadenpilzen (Mycelites ossifragus). Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig, 1887. Bd. 45. pg. 227—255. Tab. XIV.

3) O. Jaekel. Ueber die systematische Stellung und über fossile Reste der Gattung Pristiophorus. Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft. Berlin 1890. Tab. III, Fig. 1. Tab. V, pg. 97.

O. Jaekel. Ueber Gänge von Fadenpilzen (Mycelites ossifragus Roux) in Dentinbildungen. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin 1890.

Digitized by

feststellen. Die Gestalt der Knochenkörperchen ist wegen mangelhafter Injektion durch färbende Substanzen nicht recht festzustellen. Lepidinröhrchen sind stark entwickelt und treten in einzelnen Lagen namentlich am vorderen Teile der Schuppe gut hervor. Die Schichtung des Schmelzes, dessen Dicke wieder durchschnittlich $^1/_7$ der ganzen Schuppe beträgt, ist deutlich wahrnehmbar.

C. J.

Lepidotus minor Ag.

Purbeck. Swanage.

In dem mir vorliegenden parallel zum Vorderrande gemachten Schliffe ist eine sehr deutliche Ausbildung von Laminae, die mit oben meist abgerundeten Leisten in den Schmelz vorspringen, wahrzunehmen. Die Osteinkanäle gleichen an Stärke und Häufigkeit denen der vorigen Art. In den Osteinleisten liegen ähnlich wie bei Lepidotus Koeneni gestaltete Kosminbüschel. Auch die stellenweise sehr zahlreichen Knochenkörperchen zeigen durchaus gleichen Bau. Lepidinröhrchen verlaufen von der Mitte des Schliffes her in schräger Richtung nach dem Unterrande desselben. Sie sind stellenweise sehr dicht angehäuft und bilden hierdurch breite Bänder, die der Richtung der Osteinlamellen folgend in gleichen Abständen von einander liegen, doch können sie auch in den Zwischenräumen derselben, wenn auch weniger deutlich, beobachtet werden. Die relative Dicke des aus deutlichen Lamellen aufgebauten Schmelzes ist die gleiche, wie bei den vorgenannten Lepidotus-Arten.

M. N.

Lepidotus Mantelli Ag.

Wealden. England.

Diese Art zeigt alle für die Gattung Lepidotus gefundenen Merkmale in schöner Weise. Der Verlauf der Lamellen zwischen Vorder- und Hinterrand ist der

Digitized by Google

bisher beobachtete. Laminae sind vortrefflich ausgebildet und endigen in starken, zugeschärften, zwischen die Schmelzlamellen eingreifenden Leisten. Dieselben sind namentlich am Vorderrande sehr kräftig entwickelt, weiter nach der Mitte hin flachen sie sich mehr und mehr ab, so dass die Grenze des Osteins gegen den Schmelz hier unregelmässig höckerig erscheint. Die Osteinkanäle sind sehr zahlreich, die vom Rande her eindringenden entsenden auch hier in die Osteinleisten hinein verlaufende Seitenzweige. Die in grosser Menge in der Schuppe verteilten Knochenkörperchen sind etwas weniger verzweigt, als die der letzgenannten Art, zeigen indess sonst keine Abweichung in ihrer Ausbildungsweise. Lepidintuben liegen im vorderen Teile der Schuppe in Reihen angeordnet. Die relative Dicke des gut geschichteten Schmelzes ist auch hier wieder $^1/_7$.

M. N.

Colobodus spec.

Oberer Muschelkalk. Steinbiedersdorf.

Die Lagerung der Osteinlamellen ist ähnlich wie bei Lepidotus: die vorspringenden Leisten des Osteins sind zahlreich, doch nicht sehr gross. Osteinkanäle sind in grosser Menge vorhanden. Die Knochenkörperchen sind ziemlich ähnlich denen der vorigen Gattung gestaltet, doch ist der Centralteil in der Regel etwas grösser, auch sind die Fortsätze meist durch grössere Länge sowie stärkere Verzweigung ausgezeichnet. Lepidinröhrchen liegen in dichten Massen im Innern der Schuppe unter dem Schmelze, in ihren Anhäufungen die Konturen des ganzen Schliffes wiedergebend. und ziehen sich von hier aus allmählich spärlicher werdend nach dem vorderen Teile desselben. Die Lamellen des Schmelzes treten sehr deutlich hervor, die relative Dicke des letzteren beträgt $^1/_5$. Der Schmelz erscheint hier dadurch, dass die Lamellen des

Osteins nicht nur auf der Unterseite in ihn eingreifen, sondern ihn auch nach vorn völlig abschliessen etwas in die Schuppe eingesenkt, eine Eigentümlichkeit, die unter den untersuchten Lepidotus-Arten nur der ältesten derselben, Lepidotus speciosus zukommt.

N. K.

Colobodus spec.

Muschelkalk. Oberschlesien.

Die isoliert im Gestein liegende Schuppe wurde zum Zwecke der Untersuchung senkrecht zu ihrer Längserstreckung durchschnitten: der vordere Teil wurde parallel den Seitenrändern, der hintere senkrecht dazu geschliffen. Das erste Präparat zeigte im Verlaufe der Lamellen, in der Beschaffenheit der Osteinkanäle und der Knochenkörperchen sowie des Schmelzes dieselben Verhältnisse wie die erst beschriebene Art dieser Gattung. Lepidinröhrchen treten hier noch massenhafter auf. Die Kosminbildungen sind in ihrer Verbreitung ziemlich beschränkt. Während in dem parallel zum Seitenrande gemachten Schliffe nichts von solchen zu sehen ist, zeigt der dem Vorderrande parallele dieselben in der Nähe des Randes in ausgezeichneter Weise. Die Kanälchen bilden hier noch dichtere Büschel, als dies bei den Arten von Lepidotus, wo Kosminbildungen gut beobachtet werden konnten, der Fall war. Dieselben gehen auch hier nur von den seitlich eindringenden Osteinkanälen aus; sie sind ebenso angeordnet wie in der genannten Gattung und liegen in den sehr gut augebildeten in den Schmelz vorspringenden Leisten der Osteinlamellen.

N. K.

Colobodus chorzowiensis (v. Meyer) Dam.

Unterer Muschelkalk. Ober-Schlesien.

Es wurden von der vorliegenden Schuppe zwei Schliffe senkrecht zur Oberfläche gemacht. Die Ebene des einen verläuft in der Nähe des Seitenrandes inner-

Digitized by Google

halb der einen Rippe, der zweite, senkrecht zum Vorderrande gemachte, die Schuppe halbierende Schliff schneidet eine andere Rippe schief. Der hierdurch sehr deutlich werdende Bau der Schuppe erscheint etwas fremdartig, so dass ich anfangs Bedenken getragen habe, dieselbe überhaupt bei der vorliegenden Gattung zu belassen, doch sind andrerseits wieder mehrere gemeinsame Merkmale vorhanden, welche die von W. Dames[1]) vertretene Annahme der Zugehörigkeit dieser zuerst als Pleurolepis silesiacus von Eck beschriebenen Schuppen zu Colobodus bestätigen: jedenfalls dürften wir es hier mit einer Uebergangsform zu thun haben.

Die Osteinlamellen zeigen in der Mitte der Schuppe einen leicht welligen Verlauf und biegen sich an den Rändern stark gegen den Schmelz hin zurück. Das hierdurch entstehende Bild weicht wesentlich von dem bei den andern Colobodus- und damit auch Lepidotus-Arten beobachteten ab. Aehnlich wie bei diesen sind dagegen die in den Schmelz eingreifenden Leisten entwickelt, die namentlich am Rande sehr gut ausgebildet sind. Osteinkanäle sind zahlreich vorhanden. Kosminbildung ist sehr deutlich: dieselbe ist am Rande und in der Mitte etwas verschieden. Während die Röhrchen hier nur geringe Neigung zur Bildung von Verzweigungen zeigen und meist aus einem Kanale entspringen, sind dieselben am Rande mannigfach verästelt und bilden ein reiches Netzwerk. Die Art, wie an dieser Stelle das Kosmin entwickelt ist, habe ich bei keiner andern Art von Colobodus oder Lepidotus bemerken können, dagegen ergiebt ein Vergleich des

---

[1]) W. Dames. Die Ganoiden des deutschen Muschelkalkes. Paläontologische Abhandlungen von Dames und Kayser. Berlin 1888. 1889. Bd. IV.

Kosmins im Inneren der Schuppe mit dem der vorgenannten Arten eine grosse Uebereinstimmung in der Ausbildungsweise. Was die Knochenkörperchen anbelangt, so sind hier zwei verschiedene Typen zu unterscheiden. Während die einen im allgemeinen den bei den oben beschriebenen Colobodus-Arten beobachteten gleichen, zeigen die unmittelbar unter dem Schmelze liegenden einen etwas anderen Bau. Der Centralteil ist hier meist grösser, auch sind die Ausläufer oft länger und stärker verästelt. Die dem Centralteil ansitzenden Hauptstämme der einzelnen Fortsätze sind bisweilen ziemlich dick, die Ansatzstelle ist meist deutlich festzustellen. Lepidintuben sind über die ganze Schuppe verteilt; in den Biegungen der Lamellen liegen sie dichter als an den übrigen Stellen, wo sie oft nur vereinzelt auftreten. Der Schmelz ist relativ dicker als bei den vorigen Arten, doch ist das auch diesen zukommende Merkmal einer Einbettung desselben in das Ostein hier in ausgezeichneter Weise ausgeprägt. Es ist das namentlich in dem die eine Rippe schief durchschneidenden Mittelschliffe, wo der Schmelz von drei Seiten von den Osteinlamellen umschlossen wird, sehr gut zu sehen.

M. N.

Dactylolepis gogoliniensis Kunisch.

Zeitschrift d. deutschen Geol. Gesellschaft 1885. Seite 588.

Muschelkalk. Oberschlesien.

Die von mir untersuchten Schuppen, die ich der Güte des Herrn Professor Frech verdanke, stammen von dem im Besitze des geologisch-paläontologischen Museums zu Breslau befindlichen, von Kunisch beschriebenen und zum Vertreter einer neuen Gattung gemachten Originalexemplare. Dasselbe ist später von W. Dames als zu Colobodus gehörig erkannt

worden. In der That erinnert auch die Mikrostruktur sehr an diejenige dieser Gattung. Die Osteinlamellen verlaufen in der für die typischen Formen der letzteren charakteristischen Weise, d. h. in dem hinteren grösseren Teile der Schuppe unter ziemlich spitzem Winkel gegen die Oberfläche, und sind vorn gegen diese hin aufgebogen. Sie greifen deutlich in den sehr gut geschichteten, etwa $^1/_4$ der ganzen Schuppendicke einnehmenden Schmelz ein, der auch hier in die Schuppe schwach eingesenkt erscheint. Von den Osteinkanälen ausgehende Kosminröhrchen sind ebenfalls nur in einer schmalen Zone in der Nähe des Seitenrandes entwickelt und konnten nur an einem von hier stammenden Fragmente nachgewiesen werden, während ein senkrecht zum Vorderrande gemachter, etwa durch die Mitte der Schuppe gehender Schliff keine Spur davon zeigte. Die Knochenkörperchen sind fast gar nicht injiciert und lassen sich daher nicht näher auf ihren Bau hin untersuchen. Auch von Lepidinröhrchen ist wohl aus demselben Grunde nichts zu sehen. Wenngleich auch so die Struktur der vorliegenden Schuppen nicht in allen Einzelheiten erkannt werden konnte, so wird doch durch die in den angegebenen Punkten liegende Uebereinstimmung mit Colobodus die Einreihung in diese Gattung nun auch vom histologischen Standpunkte aus gerechtfertigt.

M. N.

Ginglymodi.

Lepidosteus spec.

Landénien.

Der mikroskopische Bau der vorliegenden, als zu Lepidosteus gehörig bestimmten, aus dem belgischen Eocän stammenden Schuppe zeigt entschieden Beziehungen zu Lepidotus. In den Schmelz vorspringende Osteinleisten sind sehr deutlich ausgebildet. Die

Digitized by Google

Osteinkanäle dürften, was ihre Häufigkeit anbelangt, den bei der genannten Gattung beobachteten gleichkommen, eine Abweichung zeigt sich nur darin, dass bei ihnen von Kosminbildung nichts zu sehen ist. Einzelne derselben liegen zum Teil im Schmelze und scheinen in diesem ihren Ausgangspunkt zu haben. Die Knochenkörperchen sind ziemlich zahlreich und in Grösse und Form von denen von Lepidotus nicht zu unterscheiden. Der Hauptunterschied gegenüber dieser Gattung liegt in den Lepidinröhrchen, die hier viel zahlreicher auftreten und über die ganze Schuppe verteilt sind.

C. J.

Lepidosteus osseus Lin.

Es ist begreiflich, dass die grossen glänzenden Schuppen dieser lebenden Art schon verhältnismässig früh die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gelenkt haben. Dieselben sind denn auch der Gegenstand zahlreicher histologischer Untersuchungen geworden. Die verschiedenen Beschreibungen des mikroskopischen Bildes stimmen im allgemeinen überein und nur die Deutung und Benennung der einzelnen, die Schuppe aufbauenden Teile hat zu Meinungsverschiedenheiten Anlass gegeben. Von der vorigen Art scheint mir die vorliegende im Wesentlichen durch das noch stärkere Auftreten von Lepidinröhrchen, die gleichmässig die ganze Schuppe durchziehen, unterschieden zu sein. In der Mitte der Schuppe steigen, wie dies übereinstimmend von allen Autoren angegeben wird, einige wenige Blutgefässe führende Kanäle von der unteren Fläche aus empor; zur Ausbildung eines Kanalnetzes kommt es nicht, und auch Hertwig bemerkt, dass hierin der Hauptunterschied gegenüber Polypterus zu suchen sei. Das indess die hier vorhandenen Kanäle den bei

Digitized by Google

den Crossopterygiern beobachteteten Haversischen Kanälen homolog sind, darauf macht bereits Reissner aufmerksam, da nach seinen Beobachtungen einzelne der Osteinkanäle in ähnlicher Weise wie bei Polypterus von denselben ihren Ausgang nehmen. Der Schmelz ist wohl geschichtet. Gerade die Schuppen des lebenden Lepidosteus sind mehrfach zur Entscheidung der Frage, ob wir es bei den Ganoiden überhaupt mit Schmelz zu thun haben, herangezogen worden. Reissner prüfte das Verhalten derselben gegen Säuren und stellte die Löslichkeit dieser in Frage stehenden homogenen obersten Schicht der Schuppe fest, ein Versuch, auf den auch Hertwig zurückgreift, um die Schmelznatur derselben zu beweisen. Wie bereits oben ausgeführt worden, ist Klaatsch auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Beobachtungen zu entgegengesetzten Resultaten gelangt. Er brachte die von ihm mit Williamson als Ganoin bezeichnete Schmelzschicht in Zusammenhang mit den im oberen Teile der sich entwickelnden Schuppe auftretenden Zähnchen und glaubte beobachtet zu haben, „dass in der Epidermis keine Veränderungen auftreten, die eine Schmelzbildung einleiten, abgesehen von den Stellen, wo Zähnchen gegen die Oberhaut vordringen.“ — „Die Ganoinschicht entsteht“, fährt er fort, „im Anschlusse an die Zahnbildung der Schuppe, sie ist eine direkte Fortsetzung des Zahnbeins der kleinen Schuppenzähne.“ Ich habe bereits darauf hingewiesen, dass es neuerdings den Anschein hat, als wenn auch Herr Klaatsch nicht mehr an seiner Ansicht festhalten würde (vergl. pag. 11).

C. J.

Stylodontidae.

Dapedius punctatus Ag.

Lias. Metzingen.

Die Osteinlamellen greifen hier mit nur sehr kleinen erst bei scharfer Vergrösserung sichtbar werdenden Leisten in den Schmelz ein. Die Schichtung ist nicht eben deutlich. Osteinkanäle sind wenig zahlreich und nicht sehr dick. Kosminbildungen habe ich nirgends finden können, dagegen kommen Gabelungen in gleichwertige Aeste mehrfach vor. Die nicht sehr zahlreichen, doch ziemlich regelmässig in der Schuppe verteilten Knochenkörperchen zeigen mit den bei Lepidotus vorkommenden Aehnlichkeit, doch scheinen mir die Ausläufer weniger verzweigt, der Centralteil kleiner zu sein als bei diesen. Lepidinröhrchen sind namentlich im vorderen Teile in dichten Anhäufungen wahrzunehmen. Sie nehmen einen meist sanft geschlängelten Verlauf und sind lagenweise angeordnet. Der Schmelz ist sehr dünn und nimmt etwa $^1/_{16}$ der ganzen Schuppendicke ein.

M. N.

Dapedius pholidotus Ag.

Lias. Boll.

Die Art ist histologisch von der vorigen kaum unterschieden. Die Lamellen treten hier etwas deutlicher hervor, die Osteinkanäle scheinen noch spärlicher zu sein, von Kosminbildung ist auch hier nichts zu bemerken. Die Knochenkörperchen gleichen durchaus den bei der vorigen Art beobachteten, Lepidinröhrchen liegen im vorderen Teile der Schuppe. Der Schmelz ist ebenfalls sehr dünn, nur Schuppen aus der Schwanzregion zeigen eine etwas dickere Schmelzdecke.

M. N.

Digitized by Google

Semionotus Bergeri Ag.

Keuper. Koburg.

An den mir vorliegenden Schliffen ist wegen der geringen Dicke der Schuppe nur wenig zu sehen, so dass ich weder über die Osteinkanäle, noch über die Gestalt der Knochenkörperchen irgend welche Angaben zu machen im Stande bin. Die Schichtung des Osteins ist undeutlich, in den Schmelz eingreifende Leisten sind nicht zu bemerken. Der Schmelz selbst nimmt einen verhältnismässig grossen Teil der Schuppe ein, seine relative Dicke beträgt etwa $^1/_5$—$^1/_8$.

M. N.

Semionotus latus Ag.

Keuper. Seefeld.

Obwohl vorliegende Art jetzt vielfach zu Lepidotus gerechnet wird und in der That auch mancherlei gemeinsame histologische Merkmale mit den Sphaerodonten überhaupt aufweist, so habe ich doch der immerhin bestehenden Unterschiede wegen davon abgesehen, dieselbe unter den von mir untersuchten Arten dieser Gattung mit aufzuführen und beschreibe dieselbe daher unter dem von Agassiz eingeführten Namen.

Der Verlauf der einzelnen Lamellen ist nur undeutlich zu beobachten. In dem nach hinten gelegenen Teile der Schuppe sind dieselben fast gar nicht wahrzunehmen, weiter nach vorn hingegen sieht man, dass dieselben ähnlich, wie bei Lepidotus gelagert sind, doch ist auch hier die Schichtung lange nicht so gut ausgeprägt, wie bei dieser Gattung, der die vorliegende Art auch an Dicke der Schuppen etwa gleichkommt. In den Schmelz vorspringende Leisten sind vorhanden, indess nicht sehr gross. Osteinkanäle sind ziemlich spärlich entwickelt und sehr fein. Kosminbildung ist nicht vorhanden. Auch Williamson konstatiert bei

einer anderen Art dieser Gattung ausdrücklich das Fehlen derselben als negatives Merkmal. Die Knochenkörperchen gleichen denen von Lepidotus, sind indess kleiner und ziemlich spärlich. Lepidinröhrchen sind im vorderen Teile zu bemerken, jedoch nicht sehr deutlich ausgebildet. Die relative Dicke des wohlgeschichteten Schmelzes beträgt $^1/_5$.

Liegt so einerseits in dem Mangel einer deutlichen Schichtung, sowie in dem Fehlen von Kosminbildung ein wichtiger Unterschied Lepidotus gegenüber, so lassen andererseits die Gestalt der Knochenkörperchen, die Dicke der Schuppe selbst, sowie die Lagerung der Osteinlamellen, wo solche überhaupt beobachtet werden konnten, die vorliegende Form als nahe verwandt mit dieser Gattung erscheinen.

M. N.

Saurodontidae.

Pholidophorus Bechei Ag.

Lias. Lyme Regis.

Die Lamellen des Osteins sind im grössten Teile der Schuppe ziemlich eben gelagert und biegen erst ganz am Rande um: sie sind sehr dünn und geben dadurch dem Schliffe ein fein faseriges Aussehen. Die Osteinkanäle sind etwas dicker als bei Dapedius, ihre Anzahl dürfte etwa dieselbe sein wie bei dieser Gattung. Kosminbildungen sind nicht vorhanden. Die Knochenkörperchen sind abweichend von den bisher beobachteten gebaut. Der Centralteil erscheint hier in Zipfel ausgezogen, die sich allmählich in verzweigte Ausläufer fortsetzen, so dass sich nicht immer leicht entscheiden lässt, wo diese beginnen. Lepidinröhrchen habe ich hier nicht bemerken können. Die Grenze gegen den Schmelz erscheint fast glatt. Der letztere ist wohl geschichtet und nimmt $^1/_5$ der ganzen nicht eben dicken Schuppe ein.

M. N.

Digitized by Google

Pholidophorus germanicus Quenst.

Lias. Boll.

Ein wesentlicher Unterschied gegenüber der eben genannten Art besteht nicht. Osteinkanäle, Knochenkörperchen und Schmelz sind in gleicher Weise ausgebildet. Lepidinröhrchen konnten hier deutlich festgestellt werden.

M. N.

Ptycholepis bollensis Ag.

Lias. Boll.

Die Schichtung des Osteins ist nicht sehr deutlich. In den Schmelz eingreifende Leisten sind vorhanden, doch treten dieselben erst bei starker Vergrösserung hervor. Osteinkanäle sind nicht sehr zahlreich zu sehen. Die seitlich eindringenden zeigen sehr schöne Kosminentwicklung. Der Hauptstamm giebt einige wenige Aeste ab, die sich ihrerseits dann wieder mannigfach verzweigen; die letzten Aestchen sind alle senkrecht gegen den Schmelz gerichtet und geben durch ihre grosse Zahl der Grenzschicht gegen diesen hin ein höchst charakteristisches Aussehen. Die Knochenkörperchen sind in grosser Menge in der Schuppe verteilt. Sie sind schon bei schwacher Vergrösserung sichtbar; der Centralteil ist unregelmässiger als bei der vorigen Gattung gebaut, im allgemeinen indess ist der Ausbildungstypus der gleiche wie bei dieser. Lepidinröhrchen liegen im vorderen Teile der Schuppe. Die Schichtung des Schmelzes ist deutlich, die relative Dicke desselben beträgt $^1/_6$.

M. N.

Ophiopsis Guigardii Thiollière.

Weisser Jura. Cirin.

Die im allgemeinen ziemlich regelmässig und nur am Hinterrande schwach gekrümmt verlaufenden Lamellen des Osteins zeigen wiederum in den Schmelz

vorspringende Leisten, die zwar nicht sehr gross, aber immerhin gut zu erkennen sind. Die Osteinkanäle sind hier etwas zahlreicher, als dies bei den zuletzt beschriebenen Gattungen der Fall war. Mehrere derselben liegen zum Teil im Schmelze, in dem sie ihren Ausgangspunkt zu haben scheinen, während sie in den Osteinleisten endigen. Die seitlich eindringenden Osteinkanäle sind sehr stark verzweigt; da hier ausserdem noch zahlreiche Knochenkörperchen liegen, so entsteht ein äusserst compliciertes Maschenwerk, in dem es völlig unmöglich wird, ein einzelnes Röhrchen in seinem ganzen Verlaufe zu verfolgen. Die auch in anderen Teilen der Schuppe in grossen Mengen vorhandenen in Reihen angeordneten Knochenkörperchen zeigen in ihrem Baue Aehnlichkeit mit den bei Pholidophorus vorkommenden, doch erscheint der Centralteil weniger ausgezogen, die Länge der Fortsätze sowie die Art der Verzweigung dagegen ist ziemlich die gleiche. Lepidinröhrchen sind über die ganze Schuppe verbreitet. Am dichtesten und den Schliff hier völlig verdunkelnd treten sie im Innern unweit des Hinterrandes auf. Von hier aus gehen dann zahlreiche einzeln wahrnehmbare Lepidinröhrchen nach dem hinteren Teile der Unterseite. Der Schmelz ist deutlich geschichtet, die relative Dicke desselben beträgt $^1/_6$.

M. N.

Propterus serratus Münst.

Weisser Jura. Kehlheim.

Die Lamellen des Osteins sind gut erkennbar, in den Schmelz vorspringende Leisten habe ich nicht beobachten können. Die Osteinkanäle sind nicht sehr zahlreich und endigen ohne jede Verästelung. Um ganz sicher zu gehen und im Falle einer ähnlich ungleichmässigen Verteilung des Kosmins, wie sie bei

Digitized by Google

Colobodus vorkommt, nicht durch einen von Kosminröhrchen zufällig freien Schliff über das Auftreten derselben getäuscht zu werden, habe ich die Schuppen in drei unter einander parallelen Schliffen untersucht, doch zeigte keiner irgend welche Spur von solchen. Lepidinröhrchen sind ziemlich spärlich in der Nähe des Randes vorhanden. Die Knochenkörperchen sind ähnlich gebaut wie die der vorigen Gattung. Die relative Dicke des wohlgeschichteten Schmelzes beträgt $^1/_6$.

M. N.

Rhynchodontidae.

Aspidorhynchus acutirostris Ag.

Weisser Jura. Solenhofen.

Die Lamellen des Osteins sind ausserordentlich fein. Die ältesten derselben liegen im Inneren der Schuppe und werden von den später gebildeten in gleichen Abständen umschlossen, so dass sie hierdurch gleichsam zurückgebogen und umgelegt erscheinen. Im unteren Teile der Schuppe zeigen sie eine ziemlich ebene Lagerung, während sie in der Nähe der Oberfläche stark gefaltet sind und hierdurch auf dieser kräftige Rippen bilden. Osteinkanäle sind zahlreich vorhanden; sie sind nicht sehr dick und endigen entsprechend der Lage der ältesten Lamellen sämtlich im Inneren der Schuppe. Die von unten kommenden verlaufen durchaus gerade und zeigen keinerlei Gabelungen, die von oben eindringenden beginnen in den zwischen den Rippen liegenden Vertiefungen und geben bereits ganz in der Nähe ihres Ausgangspunktes sich wieder gabelnde Seitenäste ab, die sich in gleicher Dicke, wie der Hauptstamm, und meist auch ebenso weit wie dieser, in die Schuppe hinein erstrecken. Knochenkörperchen sind in grosser Menge vorhanden. Im unteren Teile der Schuppe sind sie regelmässig in der Schichtungsrichtung angeordnet und von spindel-

förmiger Gestalt, in den oben liegenden Schichten folgen sie in ihrer Anordnung dem Verlaufe der Osteinkanäle, in deren unmittelbarer Nähe sie in grosser Zahl angehäuft liegen. Sie sind sehr gross und besitzen eine meist unregelmässige Gestalt, stets laufen sie in sehr lange, dicke, stark verzweigte Fortsätze aus. Wie bei Pholidophorus erscheint auch hier der Centralteil zipfelförmig ausgezogen, doch ist in der bedeutenderen Grösse, der geringeren Regelmässigkeit derselben, sowie in der stärkeren Verzweigung der Fortsätze ein Unterscheidungsmerkmal gegenüber den bei dieser Gattung und deren verwandten Formen vorkommenden Knochenkörperchen gegeben. Lepidinröhrchen sind in den unteren Schichten der Schuppe deutlich bemerkbar, nach dem Rande zu treten sie dichter auf.

Der Schmelz fehlt. Williamson lässt das Vorkommen desselben dahingestellt und bemerkt nur, dass, wenn eine Schmelzdecke bezw. die von ihm als Ganoin bezeichnete Schicht vorkäme, dieselbe sehr dünn sein müsse; indess zeigt auch die Untersuchung im polarisierten Lichte, in dem sich auch die dünnste Schmelzschicht deutlich abheben müsste, keine Spur davon. Dagegen treten in den Querschnitten der vollständig als echtes Ostein charakterisierten Oberflächenrippen eigentümliche Auslöschungserscheinungen auf, die auf eine regelmässige Imprägnation durch irgend welche krystallinen Substanzen schliessen lassen. Da naturgemäss eine solche der organischen Substanz eine grössere Festigkeit verleiht, so möchte ich annehmen, dass die sonst dem Schmelze zukommende Funktion, d. h. die des Schutzes der darunter liegenden Teile der Schuppe, hier von den auf der Oberfläche verlaufenden Rippen übernommen worden ist.

C. J.

Digitized by Google

Aspidorhynchus spec.

Weisser Jura. Kehlheim.

Der Verlauf der Lamellen in der gleichfalls schmelzfreien Schuppe ist ähnlich, wie in der eben beschriebenen Art, doch sind die zu oberst liegenden viel schwächer gefaltet, so dass die auf der Schuppe verlaufenden Rippen nicht so stark hervortreten. Die von oben und unten eindringenden Osteinkanäle sind nicht gegabelt. Die Knochenkörperchen liegen vorwiegend in den oberen Schichten der Schuppe, in ihrer Anordnung zeigen sie keine Gesetzmässigkeit, die Gestalt ist die gleiche, wie bei der vorigen Art. Lepidinröhrchen sind in den unteren, eben gelagerten Lamellen reichlich vorhanden.

M. N.

Belonostomus Comptoni Ag. sp.

Kreide. Ceará, Brasilien.

Die Osteinlamellen verlaufen im grösseren Teile der Schuppe ziemlich gerade; am Rande biegen sie in der bekannten Weise um und greifen mit gut ausgebildeten doch nicht sehr grossen Leisten in den hier wohlentwickelten Schmelz ein. Der an der Umbiegungsstelle durch die Lamellen gebildete Winkel ist spitzer als bei allen bisher untersuchten Schmelz tragenden Formen. Der eine mir vorliegende offenbar parallel zur Richtung der Osteinleisten in der Nähe des Randes verlaufende Schliff zeigt hierdurch ein ähnliches mikroskopisches Bild des Osteins, wie es bei der eben genannten Gattung in allen Schliffen zu sehen war. Die Osteinkanäle dringen in diesem Falle ebenfalls, da die sich zurückbiegenden Lamellen nur wenig schief von der Schliffebene getroffen werden, von der oberen und unteren Seite des Osteins in die Schuppe ein, um in den in der Mitte liegenden La-

mellen zu endigen. Die Knochenkörperchen sind nach demselben Typus wie die der vorigen Gattung gebaut, doch sind sie weniger gross und haben dadurch Aehnlichkeit mit den bei den Saurodontidae vorkommenden.

Von Lepidinröhrchen ist nicht viel zu sehen. Die relative Dicke des Schmelzes beträgt $^{1}/_{6}$.

Das Vorhandensein einer Schmelzbedeckung ist in diesem Falle besonders interessant, da die vorliegende eng mit Aspidorhynchus verwandte Gattung hierdurch als Bindeglied zwischen dieser und den stets Schmelz führenden Gattungen der Ganoiden erscheint.

M. N.

Pycnodontidae.

Gyrodus rhomboidalis Ag.

Weisser Jura. Kehlheim.

Auch hier erscheinen die Lamellen des Osteins zurückgebogen. Die demgemäss wiederum im Inneren endigenden Osteinkanäle sind ziemlich spärlich. Verästelungen kommen nicht vor. Die Knochenkörperchen zeigen einen runden oder polygonalen Querschnitt; die Ausläufer sind nicht sehr verzweigt und verhältnismässig gut gegen den Centralteil abgesetzt. Lepidinröhrchen sind vorhanden, doch nicht sehr zahlreich. Der Schmelz fehlt.

Williamson bemerkt, dass hier eine grosse Aehnlichkeit mit Aspidorhynchus vorliege. Dieselbe liegt indessen, wie gezeigt, lediglich in der Lagerung der Lamellen, während die übrigen Merkmale, Osteinkanäle und Knochenkörperchen, diese durch ihre Form, jene durch ihr spärlicheres Auftreten von den bei der

Digitized by Google

genannten Gattung vorkommenden wohl unterschieden sind.

M. N.

Gyrodus circularis Ag.

Weisser Jura. England.

Es sind hier im unteren Teile des Schliffes Querschnitte von Hohlräumen sichtbar, die durch ihre Grösse an die bei Osteolepis und verwandten Gattungen beobachteten erinnern. Gleichwohl ist an Haversische Kanäle hier nicht zu denken. Von concentrischer Schichtung der Lamellen ist nichts zu bemerken. Dieselben behalten im allgemeinen ihren horizontalen Verlauf bei und biegen gleichsam nur schwach aus. Im übrigen zeigt der gleichfalls schmelzfreie Schliff in der Lagerung der Lamellen des Osteins, dem Verlaufe der Osteinkanäle und dem Bau der Knochenkörperchen dieselben Verhältnisse wie die vorige Art, mit der die vorliegende ja auch von Wagner vereinigt worden ist.

M. N.

Amiadae.

Pachycormus bollensis Quenst.

Lias. Boll.

Die Schuppen sind ausserordentlich dünn und gestatten eine mikroskopische Untersuchung nur im Flachschliffe. Von Osteinkanälen ist nichts zu sehen. Die Knochenkörperchen sind zahlreich; ihre Ausläufer sind gegen den Centralteil abgesetzt. Lepidinröhrchen sind vorhanden.

M. N.

Hypsocormus spec.

Weisser Jura. Solenhofen.

Ein etwas schief zur Oberfläche gemachter Schliff durch die vorliegende gleichfalls sehr dünne Schuppe

zeigt deutlich die einzelnen übereinander geschichteten Lamellen. Osteinkanäle scheinen nicht vorhanden zu sein, da sie selbst in dem ziemlich dicken Schliffe nicht zu beobachten sind. Die Knochenkörperchen sind weniger zahlreich als in der vorigen Gattung; die Gestalt ist etwa dieselbe. Der Schmelz fehlt. M. N.

Caturus furcatus Ag.

Weisser Jura. Solenhofen.

Die Lamellen des Osteins sind im allgemeinen ziemlich unregelmässig geschichtet und zeigen nur stellenweise ebene Lagerung; in der Nähe der Oberfläche verlaufen sie zickzackförmig und bilden, wie sich aus einem Flachschliffe durch die obersten Schichten des Osteins ergiebt auf dieser Systeme paralleler vollkommen geradliniger Rippen. Dieselben werden von einer sehr dünnen Schicht, die wohl als Schmelz zu deuten ist, in der Weise überlagert, dass nur ihre zugeschärft erscheinenden Kanten von ihm berührt werden, die zwischen ihnen verlaufenden Rillen aber frei bleiben. Ob diese oberste Schicht in der That Schmelz ist, lässt sich mit voller Gewissheit nicht feststellen, und ich glaube dies nur aus ihrer homogenen Beschaffenheit folgern zu können. Die Untersuchung in polarisiertem Lichte bleibt insofern erfolglos, als bei dieser Art ebenso wie bei der zuletztgenannten auch das Ostein sehr hohe Interferenzfarben zeigt, so dass die oberste Schicht sich kaum von diesem abhebt, ein Zeichen, dass hier fast alle organische Substanz verschwunden und durch anorganische ersetzt ist. Die Knochenkörperchen sind sehr unregelmässig verteilt und stellenweise ziemlich häufig; der Centralteil zeigt einen meist sternförmigen Querschnitt, die Fortsätze sind in der Regel gut verästelt; die Art der Aus-

Digitized by Google

bildung ist der bei den Knochenkörperchen von Lepidotus beobachteten am ähnlichsten. Lepidinröhrchen sind in der ganzen Schuppe verteilt.

M. N.

Megalurus spec.

Weisser Jura.

Der Schmelz scheint zu fehlen. Einzelne Lamellen des Osteins habe ich nicht unterscheiden können. Osteinkanäle kommen ebenfalls nur spärlich vor. Die Knochenkörperchen sind sehr zahlreich und denen der vorigen Art ähnlich gebaut. Lepidinröhrchen sind vorhanden.

M. N.

Amia calva Bonap.

Eine Beschreibung der Schuppenstruktur von Amia giebt Zittel[1]) in seinem Handbuche. Seine Angaben sind später von Klaatsch corrigiert worden, der gleichzeitig die Beziehungen derselben zu den Teleostierschuppen einer eingehenden Prüfung unterworfen hat. Nach letzterem Autor besteht die Schuppe im Ganzen aus zwei Schichten, einer äusseren Knochenkörperchen führenden und einer tieferen derselben entbehrenden, die lamellös geschichtet ist." Ich habe in vorliegendem Präparate Knochenkörperchen allerdings nicht bemerken können, doch sind dieselben auch von Kölliker[2]) beobachtet worden. Die oberen Lamellen nehmen einen zickzackförmigen Verlauf und geben dadurch dem mikroskopischen Bilde Aehnlichkeit mit dem bei Caturus beobachteten. In den mittleren Lamellen treten eigentümliche kanalartige Gebilde auf, über deren Bedeutung ich mir nicht klar

[1]) Zittel, Bd. III, pag. 15.

[2]) Kölliker 1. pag. 257.

bin. Sie sind nur auf wenige Schichten beschränkt und verlaufen senkrecht zu den Lamellen, einzelne derselben gabeln sich in zwei gleichwertige Aeste. Schmelz ist nicht vorhanden. Es widerspricht diese Beobachtung den Angaben Zittels, doch befinde ich mich hierin im Einklange mit Klaatsch, der ebenfalls das Fehlen der von ihm als Ganoin bezeichneten, dem Schmelze entsprechenden Schicht ausdrücklich vermerkt.

Der besseren Uebersicht wegen seien die wichtigsten Merkmale der einzelnen Gattungen in folgender Tabelle zusammengestellt.

Digitized by Google

	Haversisches Kanalnetz.	Osteinkanäle.	Lepidinröhrchen.	Knochenkörperchen.	Schmelz.	Sonstige Merkmale.
Osteolepis	zwei Knochenschichten mit Haversischen Kanälen vorhanden.	nur als Kosminröhrchen.	nicht beobachtet.	ziemlich gross und zahlreich.	vorhanden, die Kosminzähnchen umgreifend.	Kosminzähne durch regelmässige Zwischenräume getrennt.
Megalichthys.	desgl.	desgl.	desgl.	desgl.	vorhanden, nur die Oberseite der Kosminzähnchen bedeckend.	desgl.
Holoptychius.	eine Knochenschicht mit Haversischen Kanälen vorhanden.	desgl.	desgl.	desgl.	vorhanden, ziemlich dünn.	Zwischen den von Kosminbüscheln durchzogenen Tuberkeln münden Kanäle in unregelmässigen Abständen aus.
Glyptolepis.	desgl.	desgl.	desgl.	desgl.	vorhanden.	desgl. Tuberkeln von geringer Grösse.
Polypterus.	desgl.	desgl.	sehr zahlreich.	zahlreich ziemlich stark verästelt.	vorhanden, ziemlich dick.	

	Haversisches Kanalnetz.	Osteinkanäle.	Lepidinröhrchen.	Knochenkörperchen.	Schmelz.	Sonstige Merkmale.
Palaeoniscus.	fehlt.	spärlich vorhanden; bisweilen Kosmin.	sehr zahlreich, durch die ganze Schuppe verteilt.	von mitlerer Grösse, Ausläufer kurz, scharf gegen den runden Centralteil abgesetzt.	vorhanden, wohl geschichtet, relative Dicke schwankend.	Lamellen schwach nach oben gewölbt, greifen i. d. Schmelz leistenförmig ein.
Canobius.	fehlt.	nicht beobachtet.	schwach entwickelt.	nicht sehr zahlreich, Ausläufer scharf abgesetzt, Centralteil rundlich.	relative Dicke $\frac{1}{5}$.	Lamellen undeutlich, Osteinleisten entwickelt.
Amblypterus.	fehlt.	nicht beobachtet.	deutlich namentlich am Vorderrande.	Centralteil rund, Ausläufer scharf abgesetzt.	relative Dicke $\frac{1}{12}$.	Lamellen schwach gebogen. Osteinleisten.
Gyrolepis.	fehlt.	gut entwickelt.	zahlreich, namentlich am Vorderrande.	vorhanden.	vorhanden.	Osteinlamellen schwach gewölbt.
Platysomus.	fehlt.	?	nicht beobachtet.	gestreckt, Ausläufer kurz und gut abgesetzt.	fehlt.	Die Osteinlamellen convergieren nach dem Rande hin.
Cheirodopsis.	fehlt.	?	vorhanden.	Centralteil stellenweise eckig, Ausläufer gut abgesetzt.	fehlt.	

Digitized by Google

Lepidotus.	fehlt.	zahlreich, die von der Seite her eindringenden geben meist Kosminbüschel ab.	vorwiegend im vorderen Teile der Schuppe, oft lagenweise angehäuft.	zahlreich, meist eckiger Querschnitt, Ausläufer verästelt gegen d. Centralteil abgesetzt.	sehr gut geschichtet, meist durchschnittl. $^1/_7$ der Schuppendicke einnehmend.	Osteinlamellen im vorderen Teile der Schuppe aufgebogen und mit deutlichen Leisten in den Schmelz eingreifend.
Colobodus.	fehlt.	desgl.	stellenweise ausserordentl. zahlreich auftretend.	ähnlich, meist stark verästelt.	sehr gut geschichtet in die Schuppe eingebettet relative Dicke $^1/_5$.	Verlauf der Osteinlamellen in der Regel wie bei Lepidotus. Deutliche Osteinleisten.
Dactylolepis.	fehlt.	desgl.	nicht beobachtet.	Gestalt nicht festzustellen.	ähnlich, rel. Dicke $^1/_4$.	desgl.
Lepidosteus.	fehlt.	zahlreich.	durch d. ganze Schuppe in grosser Zahl verteilt.	ähnlich wie bei Lepidotus.	vorhanden.	Osteinleisten.
Semionotus.	fehlt.	spärlich, ziemlich dünn; Kosminbildung fehlt.	nicht sehr zahlreich.	spärlich, klein, eckiger Querschnitt, Ausläufer verästelt.	relative Dicke $^1/_5$.	Schichtung undeutlich.
Dapedius.	fehlt.	desgl.	im vorderen Teile der Schuppe in grosser Menge angehäuft.	wenig zahlreich, klein, Ausläufer nicht sehr verästelt.	dünn, undeutlich geschichtet.	Die in den Schmelz eingreifenden Osteinleisten sehr klein.
Pholidophorus.	fehlt.	wenig zahlreich, Stärke derselben normal.	undeutlich.	der meist sternförmige Centralteil erscheint zipfelförmig ausgezogen. Die Ausläufer sind nicht gut abgesetzt.	relative Dicke $^1/_5$.	Lamellen sehr fein.

	Haversisches Kanalnetz.	Osteinkanäle.	Lepidinröhrchen.	Knochenkörperchen.	Schmelz.	Sonstige Merkmale.
Ptycholepis.	fehlt.	wenig zahlreich, einige in Kosminröhrchen auslaufend.	im vorderen Teile der Schuppe.	gross und zahlreich. Gestalt unregelmässig, sonst ebenso.	gut geschichtet, relative Dicke $^1/_6$.	Ostein undeutlich geschichtet; in den Schmelz eingreifende Leisten klein.
Ophiopsis.	fehlt.	einige sehr reich verzweigt.	in der Nähe d. Hinterrandes in grosser Menge vorhanden.	ähnlich wie bei Pholidophorus.	gut geschichtet, relative Dicke $^1/_6$.	Osteinleisten deutlich entwickelt.
Propterus.	fehlt.	keine Verzweigungen; nicht eben zahlreich.	spärlich in der Nähe des Randes.	desgl.	desgl.	
Aspidorhynchus.	fehlt.	nicht sehr dick, von der Oberfläche und der Unterseite der Schuppe her eindringend.	im unteren Teile der Schuppe, vorwiegend in der Nähe des Randes.	sehr gross, von unregelmässiger Gestalt, Centralteil zipfelförmig ausgezogen. Fortsätze sehr reich verzweigt.	fehlt.	Die ältesten Osteinlamellen liegen im Innern der Schuppe, die Osteinlamellen erscheinen zurückgebogen.
Belonostomus.	fehlt.	vorhanden.	nicht beobachtet.	ähnlich, doch kleiner.	vorhanden.	Osteinlamellen in der Nähe des Randes unter spitzem Winkel umgebogen und leistenförmig in den Schmelz eingreifend.

Digitized by Google

Gyrodus.	fehlt.	spärlich.	vorhanden.	runder oder polygonaler Querschnitt, Ausläufer ziemlich gut abgesetzt.	fehlt.	Die Osteinlamellen zurückgebogen, die ältesten liegen im Innern.
Pachycormus.	fehlt.	?	vorhanden.	zahlreich, Ausläufer gegen den Centralteil abgesetzt.	?	Schuppen sehr dünn.
Hypsocormus.	fehlt.	scheinen nicht vorhanden zu sein.	nicht beobachtet.	nicht eben zahlreich.	fehlt.	desgl.
Caturus.	fehlt.	spärlich.	in der ganzen Schuppe verteilt.	sternförmiger Querschnitt. Fortsätze gut verästelt. Unregelmässig verteilt.	scheint vorhanden zu sein.	Osteinlamellen im oberen Teile der Schuppe zickzackförmig verlaufend.
Megalurus.	fehlt.	spärlich.	vorhanden.	ähnlich; zahlreich.	scheint zu fehlen.	
Amia.	fehlt.	nicht beobachtet.	nicht beobachtet.	nicht beobachtet.	fehlt.	obere Lamellen zickzackförmig verlaufend.

Digitized by Google

Prüfen wir nun, welche Resultate sich aus den vorliegenden Untersuchungen ergeben. Ich beginne mit den für die Histologie in Betracht kommenden.

Was zunächst den Schmelz anbelangt, so kann ich in diesem nicht mehr das charakteristische Merkmal sehen, für das man ihn bis jetzt im allgemeinen zu halten gewöhnt war. Wie die bei Aspidorhynchus, Gyrodus und anderen Gattungen gemachten Beobachtungen ergeben, kann derselbe sehr wohl fehlen, und und es darf die glänzende Beschaffenheit der Schuppenoberfläche durchaus nicht zu einem Schlusse auf das Vorhandensein desselben verleiten. Die ihm zukommende Funktion, d. h. der Schutz der unteren Teile der Schuppe kann in solchen Fällen von den oberen durch unorganische Substanzen imprägnierten und dadurch widerstandsfähiger gewordenen Lamellen des Osteins übernommen werden. Verfolgen wir weiter die Entwicklung des Schmelzes bei den einzelnen Formenkreisen, so zeigt sich, dass sich derselbe bei den ältesten von diesen nur in Gestalt von mehr oder weniger dünnen Kappen über die Tuberkeln oder sonstigen Verzierungen der Oberfläche legt, während die dazwischen liegenden Vertiefungen frei bleiben und durch Kanäle mit dem Inneren der Schuppe in Verbindung stehen. Allmählich breitet sich der Schmelz über die ganze Schuppe aus, wie dies bereits Formen wie Palaeoniscus zeigen; derselbe ist indess auch hier noch nicht sehr dick und bildet sich in dem Seitenzweige der Platysomiden sogar wieder zurück. Nach der anderen Seite hin ist eine Zunahme der relativen Dicke zu constatieren, diese erlangt ihren Höhepunkt im Muschelkalk in Colobodus, wo sie den Betrag von $^1/_5$ erreicht. Von da an nimmt sie ständig ab, bis schliesslich einige Ganoiden den Schmelz völlig abwerfen.

Digitized by Google

Sodann ist für die Beantwortung der anfangs offen gelassenen Frage nach der Bedeutung der Lepidinröhrchen Williamsons durch die Verteilung derselben in den Schuppen der einzelnen Arten neues Material an die Hand gegeben. Wie wir sahen, waren die Lepidinröhrchen vorzugsweise in der Nähe des Schuppenrandes zu bemerken und auch da, wo sie in dichteren Anhäufungen mehr nach der Mitte zu beobachtet werden konnten (vergl. Lepidotus Koeneni), zogen sich stets einzelne derselben nach dem unterhalb des Randes gelegenen Teile der Schuppe. Hiermit würden auch die Beobachtungen Williamsons übereinstimmen, nach dessen Angaben die Lepidinröhrchen in den Aufbiegungen der Lamellen liegen sollen, die ihrerseits, wie sich gezeigt hat, mehr oder weniger dem Rande genähert sind. Williamson brachte die Lepidinröhrchen in Zusammenhang mit der Ernährung der Schuppe, und zwar folgerte er das aus dem Umstande, dass sie im Gegensatze zu den Osteinkanälen von ihm in sämtlichen untersuchten Schuppen festgestellt werden konnten, doch widerlegt sich seine Auffassung schon bei der Erwägung, dass ein Organ, welches die Ernährung der ganzen Schuppe besorgen soll, schwerlich eine derartig unregelmässige Verteilung zeigen würde, wie es bei den Lepidinröhrchen der Fall ist. Ebensowenig dürfte die Annahme Panders das Richtige treffen. Dieser bildet eine Stelle aus einem Schliffe von Polypterus ab, aus dem ihm hervorzugehen scheint, dass die Lepidinröhrchen als Fortsätze der Ausläufer von Knochenkörperchen aufzufassen sind. Er scheint sich hierin einer Täuschung hingegeben zu haben, wie sie bei mikroskopischen Präparaten leicht vorkommt: ich habe niemals eine solche Anhäufung von Knochenkörperchen bemerken können, wie sie stellenweise das Auftreten von Le-

Digitized by Google

pidinröhrchen voraussetzen würde. Auch lässt die Verschiedenheit im Bau selbst den Ausläufern der Knochenkörperchen gegenüber eine derartige Annahme durchaus verfehlt erscheinen. Anders steht es mit der von Kölliker gegebenen und später von Klaatsch aufgenommenen Erklärung, die sich auch etwa mit der schon vorher von Reissner gegebenen deckt. Hiernach sind die Lepidinröhrchen als Spuren von Bindegewebsbündeln aufzufassen; Kölliker bezeichnet sie geradezu als Sharpey'sche Fasern. Diese Deutung steht mit keiner der beobachteten Thatsachen im Widerspruch. Die lokale Anhäufung wird hierdurch genügend erklärt, da entsprechend dem festen Zusammenhange der einzelnen Schuppen unter einander naturgemäss die Hauptbindegewebszüge an den Rändern derselben auftreten. Auch die von Hertwig abgebildeten und als Schuppenligamente bezeichneten Bindegewebsbündel stimmen in ihrer Anordnung mit den von diesem Autor selbst nicht genannten Lepidinröhrchen überein. Das stellenweise viel massenhaftere Auftreten im Innern des Schliffes als am Rande desselben enthält keinen Widerspruch gegen die vorliegende Annahme. Es zeigt sich eine derartige Anhäufung im Innern nur in den Schliffen, die, wie sich aus dem senkrechten Aufsteigen der Osteinkanäle ergiebt, ziemlich genau durch die Mitte der Schuppe gehen. Entsprechend dem schiefen Eindringen der Lepidinröhrchen wird ein derartiger Schliff daher bisweilen ausser den in der Schliffrichtuug verlaufenden Röhrchen in seinem oberen Teile auch solche enthalten, die von der der Schliffrichtung parallelen Seite her eindringen, und muss hier also dunkler erscheinen, als an den Stellen, wo sich nur die erstgenannten Lepidinröhrchen finden. Das Auftreten in einzelnen Lagen, wie es mehrfach festgestellt werden konnte, würde auf eine

Digitized by Google

mangelhafte und nur stellenweise auftretende Injektion der nach dem Verschwinden der Bindegewebsfibrillen übrig gebliebenen Röhrchen zurückgeführt werden können.

Die Auffassung Köllikers wird somit auch durch die vorliegenden vergleichenden Beobachtungen bestätigt.

Ich komme nun zu den sich für die Systematik ergebenden Resultaten.

Betrachten wir obige Tabelle, so lässt sich zunächst eine von der Hauptmasse der Schuppen scharf getrennte Gruppe unterscheiden, die durch die **Crossopterygier** repräsentiert wird. Sie ist charakterisiert durch den Besitz einer oder mehrerer Knochenschichten mit Haversischen Kanälen, von denen in der Regel einige Kosminröhrchen entsenden, während andere frei an der Oberfläche ausmünden. Die Familien der Rhombodipterini, Cyclodipterini und Polypterini sind auch histologisch gut unterscheidbar. Die Rhombodipterini sind ausgezeichnet durch eine untere Haversische Kanäle führende Schicht, eine Isopedinschicht, eine zweite Knochenschicht mit Haversischen Kanälen, eine Kosmin- und eine Schmelzschicht. An der Oberfläche münden konisch nach oben sich verengende Hohlräume in gleichen Abständen aus. Bei den älteren Formen wie Osteolepis greift der Schmelz noch in diese Räume hinein und schliesst hierdurch die einzelnen wenn auch seitlich gleichsam durch Brücken mit einander verbundenen Hautzähnchen viel schärfer gegen einander ab, als dies bei dem jüngeren Megalichthys der Fall ist, wo sich nur noch auf der oberen Fläche eine Schmelzbedeckung findet.

Die Cyclodipterini besitzen einen ähnlichen Bau der Schuppen, doch fehlt hier eine untere Haversische Kanäle enthaltende Schicht, so dass das Isopedin die

Digitized by Google

Basis der Schuppen bildet. Der über diesem lagernde Teil der Schuppe wird auch hier von einem Netze Haversischer Kanäle durchzogen, die einen mehr oder weniger unregelmässigen Verlauf nehmen und in ungleichmässigen Abständen an der Oberfläche ausmünden. Meist sind deutliche Kosminbüschel entwickelt, die, von den Haversischen Kanälen ausgehend, sich in die von einer Schmelzschicht bedeckten Verzierungen der Oberfläche hinein fortsetzen.

Für die Polypterini charakteristisch ist die stärkere Entwicklung des Schmelzes, die reichere Verzweigung der Knochenkörperchen, sowie das zahlreiche Vorkommen von Lepidinröhrchen. Auch hier zeigen die unteren Schichten der Schuppe durchaus gleichmässige Lagerung, während die darüber liegenden von Haversischen Kanälen durchsetzt werden.

Dieser namentlich durch die Ausbildung eines Haversischen Kanalnetzes charakterisierten Gruppe von Ganoidschuppen steht der grössere Teil der letzteren gegenüber, in dem nichts von einem solchen zu sehen ist. Blutgefässe führende Kanäle treten hier nur noch ganz untergeordnet auf, ein Maschenwerk, wie es bei den eben genannten Familien vorkommt, ist nicht mehr zu beobachten. Auch hier sind die einzelnen Familien im allgemeinen histologisch gut unterschieden, wenn ich auch in der Zusammenstellung derselben zu grösseren Gruppen nicht in allen Punkten den bisher meist vertretenen Auffassungen beistimmen kann.

Als Merkmale für die Palaeonisciden sind zu nennen: schwach gewölbte Lagerung der Osteinlamellen, wenig oder gar nicht verzweigte Knochenkörperchen, deren rundlich gestalteter Centralteil sehr scharf gegen die Ausläufer abgesetzt ist, sowie meist starke Ent-

wicklung von Lepidinröhrchen. Die Osteinkanäle sind in der Regel sehr spärlich, scheinen auch bisweilen ganz zu fehlen, nur Gyrolepis zeigt eine stärkere Ausbildung derselben und nähert sich hierdurch den jüngeren Ganoiden. Schmelz ist vorhanden: seine Dicke schwankt; während sie bei Amblypterus etwa $^1/_{12}$ der ganzen Schuppendicke beträgt, erreicht sie bei Canobius $^1/_5$ derselben. Meist sind kräftige Osteinleisten vorhanden, die in den Schmelz eingreifen.

Die Platysomiden sind durch den Mangel des Schmelzes von den Palaeonisciden unterschieden, stimmen indess im Bau der Knochenkörperchen mit ihnen überein; letztere geben somit, wenn wir die Accipenseroiden hier aus dem Spiele lassen, das einzige für die **Heterocerci** charakteristische Merkmal ab.

Die Familie der Stylodontidae ist namentlich ausgezeichnet durch feine wenig zahlreiche Osteinkanäle, kleine ebenfalls nicht sehr häufige Knochenkörperchen mit unregelmässig eckigem Centralteil und schwachen Verzweigungen, sowie durch die undeutliche Schichtung des Osteins. In den Schmelz vorspringende Leisten kommen vor, sind indess meist nur klein Der Schmelz selbst zeigt schwankende Dicke.

Die Sphaerodontidae, die hinsichtlich ihrer Schuppenstruktur am typischsten entwickelte Familie, besitzen folgende Kennzeichen:

Das von einer dicken Schmelzschicht überlagerte Ostein ist sehr deutlich geschichtet, bisweilen, ist Bildung von Laminae gut zu beobachten. Die Lamellen verlaufen im hinteren Teile der Schuppe unter ziemlich spitzem Winkel gegen die Oberfläche und sind vorn gegen diese hin aufgebogen. Sie greifen mit meist sehr kräftigen Leisten in den Schmelz ein, Osteinkanäle sind sehr zahlreich vorhanden, die von der Seite her eindringenden geben in die Osteinleisten

Digitized by Google

hinein Seitenäste ab, die sich bisweilen zu Kosminbüscheln verdichten. Namentlich bei Colobodus sind solche sehr schön entwickelt. Die Knochenkörperchen besitzen einen länglichen oder eckigen, bisweilen sternförmigen Centralteil, an dem mehr oder weniger verzweigte Ausläufer ansitzen. Der Schmelz erreicht bei den älteren Formen wie Colobodus seine grösste bei den Ganoiden überhaupt vorkommende relative Dicke, die hier $^1/_5$ oder mehr beträgt. Er erscheint bei dieser Gattung etwas in die Schuppe eingesenkt und wird von den Osteinlamellen auch nach vorn hin umschlossen. Von den untersuchten Lepidotus-Arten ist etwas Aehnliches nur bei der ältesten derselben, Lepidotus speciosus, zu bemerken. Im allgemeinen zeigt sich bei dieser Gattung bereits ein kleiner Rückgang in der Ausbildung des Schmelzes. Den kräftigen Schuppen entsprechend ist zwar die absolute Dicke noch sehr gross, die bei den einzelnen Arten der Gattung ziemlich konstante relative Dicke indess beträgt hier nur $^1/_7$.

Die Ginglymodi schliessen sich im mikroskopischen Bau ihrer Schuppen den Sphaerodontidae an. Es sind ebenfalls deutliche in den kräftigen Schmelz eingreifende Osteinleisten vorhanden, Osteinkanäle kommen zahlreich vor, die Knochenkörperchen gleichen denen der vorigen Familie. Der Hauptunterschied dieser gegenüber liegt in dem hier viel massenhafteren Auftreten der Lepidinröhrchen, die gleichmässig durch die ganze Schuppe verteilt sind.

Die Saurodontidae zeigen im allgemeinen nur schwache in den Schmelz eingreifende Osteinleisten. Die Osteinkanäle sind in der Regel nicht sehr zahlreich. Verästelungen kommen bei einigen Gattungen wie Ptycholepis und Ophiopsis vor, während sie bei anderen, wie Pholidophorus und Propterus fehlen.

Der Centralteil der Knochenkörperchen ist zipfelförmig ausgezogen und läuft in verzweigte Fortsätze aus. Die Dicke des Schmelzes ist ziemlich constant und beträgt fast durchweg etwa $^1/_6$ von der der ganzen Schuppe.

Die Rhynchodontidae nehmen hinsichtlich ihrer histologischen Verhältnisse eine gewisse Sonderstellung gegenüber den vier zuletzt genannten mit der vorliegenden bisher gewöhnlich zu einer Unterordnung vereinigten Familien ein. Es zeigt sich hier die Tendenz den Schmelz abzuwerfen, und zwar macht sich diese schon durch die Lagerung der Lamellen bemerkbar. Dieselben sind am Rande umgebogen und erscheinen bei dem extremeren schmelzlosen Vertreter Aspidorhynchus gleichsam zurückgelegt, so dass die ältesten Lamellen im Innern liegen, während bei dem noch Schmelz besitzenden Belonostomus die Osteinlamellen von der Umbiegungsstelle aus in schräger Richtung aber bereits unter spitzerem Winkel, als er bisher beobachtet werden konnte, nach der Oberfläche hin verlaufen. Es bereitet sich das mit der vollständigen Umlegung der Lamellen Hand in Hand gehende Abwerfen des Schmelzes bei dieser Gattung also bereits vor. Entsprechend der Art der Schichtung dringen die Osteinkanäle bei Aspidorhynchus von der unteren oder oberen Fläche der Schuppe ein, in deren mittleren Lamellen sie endigen. Die Knochenkörperchen sind von unregelmässig sternförmiger Gestalt und in lange Zipfel ausgezogen, die in reich verzweigte Fortsätze übergehen. Sie sind bei beiden Gattungen verhältnismässig gross; die von Aspidorhynchus sind die grössten bei Ganoiden überhaupt vorkommenden.

Die bei dieser Familie beobachteten Verhältnisse, d. h. die sich bei Belonostomus vorbereitende, bei Aspidorhynchus vollziehende Rückbildung des

Digitized by Google

Schmelzes scheinen mir eine Trennung von den zuletzt genannten vier Familien notwendig zu machen. Das Fehlen der für diese so charakteristischen oberen Schicht und der damit verknüpfte eigentümliche Verlauf der Osteinlamellen bei dem extremeren gerade durch die kräftigeren Schuppen ausgezeichneten Vertreter beweisen deutlich, dass die Bildungsweise der Schuppe eine andere geworden ist, d. h. dass wir hier keinerlei Epidermisbildungen vor uns haben, sondern dass die oberen Lamellen der Schuppe in gleicher Weise wie die unteren entstanden zu denken sind. Ich möchte daher die **Rhynchodontidae** als selbständige Unterordnung den anderen vier Familien, die ich als **Euganoiden** zusammenfassen würde, gegenüberstellen. Als Merkmale für letztere würden dann zu nennen sein das regelmässige Auftreten einer Schmelzschicht, in die das Ostein mit mehr oder weniger gut entwickelten Leisten eingreift, das Vorkommen von Knochenkörperchen mit eckigem oder zipfelförmig ausgezogenem Centralteil und verzweigten Fortsätzen, sowie das Vorhandensein von bald sehr zahlreichen, bald nur in geringerer Menge die Schuppen durchsetzenden Osteinkanälen.

Fragen wir uns nun, welcher Familie der Euganoiden die Rhynchodontidae am nächsten stehen, so möchte ich hierfür die Saurodontidae in Anspruch nehmen. Bereits Reiss [1]) hat die Beziehungen zu diesen erkannt. Er sagt in seiner lediglich vom morphologischen Gesichtspunkte ausgehenden Abhandlung: „Gewisse Verbindungsglieder der Aspidorhynchen mit den übrigen Lepidosteiden finden wir in dem triassischen Pholidopleurus und Peltopleurus und

---

[1]) Ueber Aspidorhynchus, Belonostomus und Lepidosteus. Sitzungsber. der bayr. Akademie, math. phys. Klasse 1887. pag. 151.

Digitized by Google

der jurassischen Gattung Pleuropholis. Dies sind Uebergänge zu dem Typus der dünnschuppigen Pholidophoren." Entscheidend für mich war die eigentümliche, bei beiden gleiche Ausbildungsweise der Knochenkörperchen. Dieselben erscheinen hier in Zipfel ausgezogen, wie ich es ähnlich bei keiner anderen Ganoidenfamilie beobachtet habe. Der Unterschied in den Grössenverhältnissen der bei den Saurodontidae und der bei Aspidorhynchus vorkommenden wird durch die von Belonostomus vermittelt, die den letzteren an Grösse etwas nachstehen, und so wird diese Gattung ausser durch ihre Schmelzbedeckung auch hierdurch als Bindeglied zwischen beiden gekennzeichnet.

Die **Pycnodontidae** zeigen gleichfalls von Schmelz nicht bedeckte Osteinlamellen, die in ähnlicher Weise, wie bei Aspidorhynchus zurückgebogen erscheinen. Osteinkanäle sind spärlich und dringen von der Oberfläche und der Unterseite her ein. Die Knochenkörperchen besitzen einen runden oder polygonalen Querschnitt und laufen in ziemlich gut abgesetzte, nicht eben sehr verzweigte Fortsätze aus.

Die Schuppenstruktur der **Amiaden** ist eine derartig einfache, dass sich die einzelnen Familien auf Grund dieser nicht mehr abgrenzen lassen. Gemeinschaftlich ist das Fehlen oder nur ganz spärliche Vorkommen von Osteinkanälen. Knochenkörperchen sind bisweilen zahlreich vorhanden. Der Schmelz fehlt entweder ganz oder ist sehr dünn. Das Ostein enthält sehr viel anorganische Bestandteile und zeigt in polarisiertem Lichte hohe Interferenzfarben.

Digitized by Google

Ergebnisse.

Der Schmelz ist kein notwendiger Bestandteil der Ganoidschuppe und kann auch bei sonst typischen Formen der Ganoiden fehlen.

Die Deutung der „lepidine tubes" Williamsons als Spuren von Bindegewebsfibrillen wird auch durch die vorliegenden vergleichenden Beobachtungen bestätigt.

Die einzelnen Familien der Ganoiden zeigen sich auch in der Histologie ihrer Schuppen meist wohl charakterisiert.

Die Rückbildung des Schmelzes in der Familie der Rhynchodontidae macht eine Trennung derselben von den übrigen vier gewöhnlich mit ihr zur Unterordnung der Lepidosteidei vereinigten Familien notwendig. Sie ist als besondere, wenn auch mit diesen verwandte Unterordnung hinzustellen. Die von Reiss ausgesprochene Vermutung, dass sie mit den Saurodontidae in Beziehung stehe, wird durch den mikroskopischen Befund bestätigt.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Thesen.

I.

Die Odontoceten und Mystacoceten sind phyletisch nicht mit einander verwandt, sondern haben die ihnen gemeinsamen Eigenschaften durch Convergenz erworben.

II.

Die Senkungstheorie für die Entstehung der Koralleninseln ist durch die gegen dieselbe erhobenen Einwände keineswegs widerlegt.

III.

Die Placodermen sind keine echten Fische.

Vita.

Natus sum Joannes Scupin Ottendorfiensis in Silesia provincia die undetricesino mensis Aprilis anni h. s. LXIX patre Adolpho, quem morte mihi ereptum lugeo, matre Helena e gente Polack, quam vivam magnopere vereor. Fidei addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis in schola, cui praeerat Ossig quidam imbutus, Vratislaviae gymnasium quod vocatur Magdaleneum frequentavi. Quo in gymnasio autumno anni h. s. LXXXVIII maturitatis testimonium nactus civibus academicis Almae matris Vratislaviensis adscriptus sum, unde postquam per tria semestria cum variis litteris tum mathematicis, physicis, chemicis occupavi, Heidelbergam me contuli, ut geologiae et mineralogiae, quas litteras nunc etiam colo, me darem. Qua in urbe per unum semestre versatus Berolinam petii. Heidelbergam proxima aestate reversus hieme anni h. s. XCI iterum in album universitatis Berolinensis inscriptus sum. Praeceptores academici mihi erant viri illustrissimi:

Andreae, Ahrens, Beyrich, du Bois-Reymond, F. Cohn, Dames, Dilthey, Erdmann, Freudenthal, Futterer, Galle, Hintze, Jaekel, Klein, Kneser, Königsberger, Koken, Lossen†, De Martens, O. E. Meyer, V. Meyer, Poleck, Prantl†, Quincke, Rinne, F. Roemer†, Rosanes, Rosenbusch, Roth†, Schroeter†, Schulze, Tenne, Wahnschaffe, Weber, Weiske, Zeller.

Quibus omnibus viris de me bene meritis, imprimis autem Dames, professori celeberrimo, et Jaekel, doctori philosophiae, gratias ago quam maximas.

Die Analogie
im volkstümlichen Denken.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

von der Philosophischen Facultät

der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

genehmigt

und

nebst den beigefügten Thesen

öffentlich zu verteidigen

am 12. April 1893

von

L. William Stern

Drd. phil. aus Berlin.

Opponenten:

Herr Zermelo, cand. math.

Herr Franz Eulenburg, Dr. phil.

Herr Arthur Wreschner, Dr. phil.

Berlin.

Philosophisch historischer Verlag.

Dr. R. Salinger.

Mit Genehmigung der Philosophischen Facultät kommen hier nur die beiden ersten Kapitel der Abhandlung zum Abdruck. Die vollständige Abhandlung erscheint demnächst im Philos.-Histor. Verlag, Dr. R. Salinger, Berlin.

Dem Andenken

seines teuren Vaters.

Digitized by Google

Inhaltsangabe.

Einleitung . . . . Seite 1
Erstes Kapitel: Die Entwicklungsstadien menschlicher Analogiethätigkeit . . . . „ 5
Zweites Kapitel: Bildung von Analogieen
I. Unwillkürliche Bildung von Analogieen . . „ 20
II. Die Analogiebildung nnter dem Einfluss des Willens, als Selbstzweck . . . . „ 28
a. Erstes Motiv: Das Verlangen, Fremdartiges bekannten Vorstellungskreisen zu assimilieren . . . . „ 29
b. Zweites Motiv: Streben nach Befriedigung des Nachahmungstriebes . . . . „ 44
c. Drittes Motiv: Gleichzeitiges Streben nach Wiederholung und Abwechsluug . . . „ 53

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Einleitung.

Die hier vorliegende Untersuchung will einen Gegenstand der Logik psychologisch und methodologisch behandeln.

Die geringe Anwendung psychologischer Betrachtungsweise ist bisher in der Logik noch nicht so schmerzlich empfunden worden, wie in den anderen normativen Geisteswissenschaften, in der Ethik, Ästhetik und Pädagogik, wo sie in den letzten Jahrzehnten als ein unbedingtes Erfordernis hingestellt wurde. Der Grund hierfür liegt in der Allgemeingiltigkeit der logischen Sätze, in der verhältnismässigen Einfachheit und Durchsichtigkeit der Normen, in der Fruchtbarkeit der Folgerungen, durch welche diese Wissenschaft selbst als isoliertes Ganzes mit einer bedeutenden Festigkeit und Sicherheit ausgestattet wurde. Aber dennoch meine ich, dass auch logische Prozesse, in gleicher Weise wie ethische und ästhetische, psychologischer Behandlung bedürfen; sind sie doch im Grunde psychische Vorgänge, die sich von den anderen nur durch das Moment des Erkenntniswertes unterscheiden. Ich meine, es ist einseitig, diese Prozesse als starre, fertige, selbständige Gebilde aufzufassen, wie es die logische Wissenschaft meist thut, nicht zum wenigsten dazu durch die mathematische Betrachtungsweise veranlasst. Ich halte es für nötig, auch die Genesis

dieser Erscheinungen zu untersuchen, dann wird sich zeigen, wie langsam, wie allmählich sie sich aus der Masse der seelischen Vorgänge herausgehoben haben, welche Entwicklungsstufen zu überwinden waren, ehe die jetzigen Objecte der Logik, die vollkommensten Formen erreicht wurden. Dann wird sich offenbaren, dass auch heute noch nicht diese Idealformen, die dem wissenschaftlichen Denken entnommen sind, das ganze Erkenntnisleben beherrschen, sondern dass dies zum grössten Teil noch in den niederen Entwicklungsstufen stecken bleibt. Es wird sich erweisen, dass dadurch manche logischen Thatsachen, welche man sonst nur als ganz nebensächlich, als Durchgangsphasen zu Vollkommnerem ansah, eine selbständige, in ihrem Umfange bisher noch nicht gewürdigte Bedeutung besitzen.

Ein solcher Gegenstand ist es nun gerade, mit dem diese Arbeit sich beschäftigt. Die Analogie finden wir in logischen Lehrbüchern meist auf wenigen Seiten abgethan. Freilich, wenn man nur die heut bestehenden, wissenschaftlichen Methoden zum Massstab nimmt, so kann sie sich mit anderen logischen Thatsachen an Wichtigkeit nicht vergleichen. Allein ihre Stellung ändert sich mit einem Schlage, wenn man zu einer genetischen und psychologischen Untersuchungsweise übergeht. Da stellt sich uns denn die Analogie als der elementarste aller Denkprozesse und zugleich alz Grundlage der ganzen höheren Schlussarten dar. Es ergiebt sich, dass sie der Vorgang ist, welchen das menschliche Denken bei weitem am häufigsten vollzieht, dass sie für die überwiegende Mehrheit der menschlichen Gesellschaft überhaupt das Erkenntnismittel κατ' ἐξοχήν ist. Jene Mehrheit besteht aus allen denen, deren Denken nicht systematisch und methodisch, kurz nicht wissenschaftlich vor sich geht, aus dem naiven unbefangenen Volke.

Digitized by Google

Und diese Untersuchungsweise vermag sich nicht nur auf den Analogieschluss zu erstrecken, mit dem sich die Logik bisher fast ausschliesslich beschäftigt hatte; für sie wird auch die Gestaltung der Prämissen ein besonderer Gegenstand der Betrachtung. Schon das blosse Bilden von Analogieen erweist sich als ein höchst komplizierter psychischer Vorgang, als ein Vorgang, der sogar zu mannigfachen anderen Zwecken Anwendung findet, als zu dem, die Vorbedingungen des Analogieschlusses herzustellen.*)

In engster Verbindung mit der psychologischen Betrachtungsweise geht die methodologische einher. Hierzu sei Folgendes bemerkt. So eingehende Untersuchungen die Methodenlehre auch schon gefunden hat, so beschäftigte man sich doch bisher merkwürdigerweise fast nur mit der Behandlung der wissenschaftlichen Methode**), während man die des volkstümlichen Denkens nur nebensächlicher Beachtung gewürdigt hat. Aber warum? Bietet denn das Denken gerade des Volkes nicht genug höchst interessante Eigentümlichkeiten? Hat es nicht in Sprache, Spiel, in Mythen- und Religionsbildung ganz ausgeprägte Methoden? Und verdienen etwa diese Methoden weniger Berücksichtigung, weil sie nicht so vollkommen sind wie die der Wissenschaft? Warum soll denn die Methodenlehre rein normativ sein, uns nur belehren über das, was sein soll, und nicht über das, was ist? Gerade nun bei der Analogie, diesem so eminent volkstümlichen Denkmittel, bot sich mir daher die günstigste Gelegenheit, einen kleinen Ansatz zu einer Methodenlehre des naiven Denkens zu machen.

---

*) Trotz alledem wird der erst im dritten Kapitel zu behandelnde Analogieschluss nicht nur den umfangreichsten, sondern auch den wichtigsten Teil der Arbeit bilden.

**) S. z. B. Stanley Jevons, principles of science, W. Wundt Logik II. Band, Methodenlehre; u. A.

Wohl weiss ich, dass auch die Analogie, soweit sich die Wissenschaft ihrer bedient, einer eingehenden Untersuchung bedarf, ich hoffe dieselbe einmal später leisten zu können; die vorliegende Arbeit aber beschränkt sich auf die Analogie im volkstümlichen Denken: daher wird nicht nur die eigentliche Wissenschaft noch unberücksichtigt bleiben, sondern auch andere Gebiete, z. B. die Kunstpoesie, bei denen der Gebrauch der Analogie Sache systematischer Reflexion ist.

Den oben angedeuteten Grundsätzen gemäss möge man auch nicht erwarten, dass ich meine Arbeit mit einer starren Definition der Analogie beginne, in welche alle hierhergehörigen Erscheinungen dann hineingezwängt werden müssen. Denn da ich versuchen will, die Analogiethätigkeit allmählich aus ihren primitivsten Anfängen entstehen zu lassen, so können die zu ihrem Vollzug nötigen Bedingungen sich nur Schritt für Schritt herausstellen und erst im Anschluss hieran ist eine einigermassen erschöpfende Angabe der Merkmale denkbar*).

---

*) S. S. 12.

Erstes Kapitel.

Die Entwicklungsstadien menschlicher Analogiethätigkeit.

Alle Analogiethätigkeit zeigt in der psychologischen Analyse eine nahe Verwandschaft mit der Thätigkeit der Reproduction und beruht mit dieser auf Eigentümlichkeiten unseres Seelenlebens, die wir vorläufig als letzte Thatsachen anzusehen haben. Diese Eigentümlichkeiten bestehen erstens darin, dass mehrere Einzelvorstellungen, die gleichzeitig oder in unmittelbarer Folge dagewesen waren, die Neigung haben[1], eine festere Verbindung mit einander einzugehen; und zweitens darin, dass durch ein- oder mehrmaligen Ablauf einer solchen Vorstellungsverbindung eine Disposition geschaffen wird für Wiederholung des Ablaufes, sobald einzelne Elemente der Verbindung im Bewusstsein erneuert worden sind. Beides sind längst bekannte Vorgänge, die Grundprozesse unseres gesamten Vorstellungslebens.

Wir werden im Folgenden mit a, b, c, die Elemente einer augenblicklichen Vorstellungsassociation, mit a_1, b_1, c_1 die entsprechenden Elemente einer früheren bezeichnen. Tritt nun durch irgend einen Anlass (z. B. eine sinnliche Wahrnehmung) a in das Bewusstsein, so wird dies vermittelst der durch die ehemalige Verbindung a_1, b_1, c_1 geschaffenen Disposition die Elemente b und c ganz unmittelbar nach sich ziehen. Das Elementarste ist, dass b und c garnicht als Glieder eines früheren Vorstellungsinhalts erkannt, sondern

geradezu dem a als gleichberechtigt zugeordnet werden. Durch das Wiedereintreten von a ist das Räderwerk der alten Verbindung aufgezogen und läuft nun in den früheren Gleisen ab, und der Mechanismus von b und c ist mit der Auslösung von a ganz ebenso verknüpft, wie ehemals b_1 und c_1 es mit a_1 gewesen sind. Wenn unsere beiden Augen von zwei Bildern getroffen werden, die um ein Geringes gegen einander verschoben sind, so haben wir unmittelbar den Eindruck des Plastischen, des Dreidimensionalen, selbst wenn in Wirklichkeit die Bilder (wie im Stereoskop) völlig flächenhaft sind. Woher kommt dies? Die Erfahrung hat es in zahlreichen Fällen erwiesen, dass, wenn die Augen von etwas verschiedenen Bildern getroffen wurden, die tastende Wahrnehmung an eben diesen Bildern eine körperartige Gestalt entdeckte. Diese Vorstellung des Körperlichen hat sich deshalb mit jenem Gesichtseindruck so fest verbunden, dass das Eintreten des letzteren von nun an sofort die Tiefenanschauung als etwas unmittelbar damit Zusammengehöriges nach sich zog, ohne Hilfe des Tastsinnes, ja auch ohne die Erinnerung, dass früher der Tastsinn die Vermittlung übernehmen musste. Dieser Zusammenhang ist so stark, dass wir selbst da, wo wir den wirklichen Flächencharacter der Bilder kennen (wie beim stereoskopischen Sehen), uns nicht mehr von der Körperanschauung losreissen können.

Derartige Prozesse vollziehen sich fortwährend im Seelenleben des Tieres und des Menschen. „Der unmittelbare Eindruck*) liefert uns fast immer nur ein ungefähres Schema der Gegenstände, das wir dann mit unseren Reproductionen ausfüllen.“ (Allerdings ohne dass wir uns dessen bewusst

---

*) W. Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie. III. Aufl. Bd. II. S. 367.

Digitized by Google

werden, eine blosse Reproduction vor uns zu haben). „So erscheinen uns die rohen Pinselstriche einer Theaterdekoration, die in den oberflächlichsten Umrissen das Bild einer Landschaft andeuten, aus der Ferne und bei Lampenlicht gesehen in der vollen Naturtreue der wirklichen Landschaft.“ (ibid.). Es gewinnen hier also die associierten Glieder b und c auf ganz unmittelbare Weise Erkenntniswert, indem sie als Merkmale von Objecten angesehen werden, welche die Wahrnehmung uns nicht liefert. Wir haben hier also schon, wenigstens dem Resultat nach, den Analogieschluss in seiner elementarsten Gestalt vor uns, indem die Übereinstimmung in gewissen Elementen dazu führt, auch die in anderen anzunehmen, freilich ohne dass auch nur das geringste Bewusstsein von den Prämissen vorhanden ist.

Diese Ergänzung eines gegenwärtigen Vorstellungsverlaufes durch unbewusste Reproduction eines ähnlichen früheren kann nun aber auch eine andere Richtung nehmen. Es vermögen nämlich mit Vorstellungen sich nicht nur wieder Vorstellungen, sondern auch motorische Vorgänge zu verbinden und zwar so fest, dass das blosse erneute Auftauchen der Vorstellungen sofort zum Vollzug der Thätigkeit überführt. Was geht z. B. bei der Dressur eines Tieres vor? Auf künstlichem Wege (durch Gewalt, durch List u. s. w.) werden gewisse Handlungen des Tieres hervorgerufen (so beim Pferde das Sichstellen auf die Hinterbeine) und gleichzeitig gewisse Sinnesvorstellungen geweckt (etwa die Gesichtswahrnehmung einer vom Dresseur hochgehaltenen Peitsche); dies wird öfters wiederholt, so dass die Gesichtswahrnehmung mit der Bewegung eine Verbindung eingeht. Sieht nun wieder einmal das Pferd die Peitsche in der bekannten Stellung, so tritt dadurch die alte Verbindung in Actualität und läuft vollständig ab, d. h.,

Digitized by Google

führt unmittelbar zu der damit zusammenhängenden Bewegung: das Pferd hebt die Vorderbeine in die Höhe.

Wie auf dem oben beschriebenen Prozess die primitivste Erkenntnisthätigkeit beruht, so auf letzterem alle ursprüngliche motorische Regsamkeit des Menschen, soweit sie nicht reine Reflexbewegung ist. Beide kann man unter dem Namen der unwillkürlichen analogistischen Ergänzung zusammenfassen.

Es giebt übrigens auch psychische Thätigkeiten, in denen diese zwei Arten analogistischer Ergänzung gemeinschaftlich auftreten. So sagt das kleine Kind beim Anblick eines weiblichen Wesens: „Mama"; warum? Weil früher die Lautvorstellung und die Äusserung dieses Wortes mit der Gesichtsvorstellung eines weiblichen Wesens einige Male gleichzeitig gewesen war. Allerdings hat das Kind absolut kein Bewusstsein davon, dass die jetzige Wahrnehmung mit einer früheren übereinstimme, die ebenso benannt worden sei; vielmehr zieht die erneute Gesichtsvorstellung die Lautvorstellung unmittelbar mit sich ins Bewusstsein und die Lautvorstellung, die stets im Anschluss an die entsprechende Äusserung dagewesen war, führt auch jetzt wieder direct zu einer Verlautbarung, also einer Thätigkeit, über: d. h. der gegenwärtig gesehenen Frau wird die Bezeichnung „Mama" beigelegt.*)

Eigentümlicher Weise nun ist eine solche analogistische Ergänzung, obwohl sie schon eine Art Analogieschluss in sich enthält, dennoch eine

*) Schon G. Vico (Grundzüge einer neuen Wissenschaft u. s. w., deutsch von Weber S. 135) bemerkt: „Es ist Natur der Kinder, dass sie nach und mit den Ideen und Namen von jenen Männern, Frauen und Dingen, welche sie zuerst kennen gelernt, nachher alle diejenigen Männer, Frauen und Dinge auffassen und benennen, welche mit jenen ersten einige Aehnlichkeit oder Beziehung haben."

Digitized by Google

primitivere, weniger komplizierte Thätigkeit als jene, die zum blossen Konstatieren von Ähnlichkeiten, zum blossen Bilden von Analogieen führt; ja letztere geht aus ersterer als deren höhere Entwicklungsstufe hervor.

Der Vorgang, wie er bisher geschildert wurde, hatte zur Voraussetzung, dass die der neuen Wahrnehmung eigenmächtig hinzugefügten Elemente thatsächlich ergänzt werden können. Allein das ist nicht immer der Fall. Denken wir uns wieder das Kind, in welchem sich an den erneuten Anblick eines weiblichen Wesens die frühere Association der Lautvorstellung „Mama" anzuschliessen strebte. Denken wir uns ferner, zu dem Vorstellungskomplex seiner Mutter gehöre auch eng die Vorstellung einer kleinen Gestalt. Diese würde nun ohne weiteres dem jetzt gesehenen Wesen beigelegt werden. Aber die directe Wahrnehmung liefert nun schon eine Bestimmung von deren Gestalt und zwar, wie wir annehmen wollen, die einer grossen Figur. So ist denn die Anschmelzung des Merkmals „kleine Gestalt" unmöglich und der unbewusste Analogieschluss unvollziehbar. Der Mensch in den ersten Lebensstadien steht dann dieser Erscheinung hilflos gegenüber, allein allmählich sucht er sich den neuen Verhältnissen anzupassen; die Nichtübereinstimmung eines wahrgenommenen Merkmals b und eines associierten c_1 leitet bei ihm nun eine neue psychische Thätigkeit ein. Er erkennt, dass die frühere Verbindung a_1 c_1 und die jetzige a b nicht verschmelzbar sind und er scheidet sie somit als zwei Wahrnehmungen. Er bemerkt, dass a und a_1 nicht identisch, sondern nur gleiche Teile verschiedener Vorstellungsgruppen sind, kurz, er wird sich dessen bewusst, dass a_1 c_1 nichts ist als eine Reproduction, und er sagt: die neue Wahrnehmung a b erinnert mich an die alte a_1 c_1. Bewusste Erinnerung findet also erst

dann statt, wenn der schlussähnliche Vorgang gehemmt ist, sie ist ein höherer psychischer Akt als jener. So sagt Wundt*) „der Hörer eines Vortrags ergänzt die mangelhaft gehörten Laute und bemerkt diese Hülfe, die ihm die Reproduction gewährt, in der Regel erst, wenn ihm ein Missverständniss begegnet," d. h., wenn er die Unvereinbarkeit der Wahrnehmung mit der associierten Vorstellung erkennt. Das Eintreten der Erinnerung beruht also auf zwei Voraussetzungen: Damit eine frühere Vorstellung reproduciert werden kann, muss sie mit einer gegenwärtigen einige Merkmale übereinstimmend haben; damit sie als blosse Reproduction aufgefasst werden kann, muss sie in einigen Merkmalen von der gegenwärtigen sich unterscheiden. Je nachdem nun die einen oder anderen Elemente im Vordergrunde stehen, wird der Character des Erinnerungsbildes bestimmt. Legt man auf jenes Element die Hauptbetonung, durch welches Wahrnehmung und Reproduction sich unterscheiden, so haben wir die sogenannte Ideenassociation dureh Contiguität in Raum und Zeit (so wenn man beim Anblick eines Ortes an ein Ereignis denkt, das sich dort zugetragen, wenn man beim Vernehmen des Wortes „Hermann" an „Dorothea" erinnert wird.) Ist man sich aber vornehmlich dessen bewusst, dass die beiden Vorstellungskomplexe in gewissen Elementen übereinstimmen, so ist eine Association durch Ähnlichkeit gegeben;**) ja die Möglichkeit des Ähnlichkeitsbegriffs beruht zum allergrössten Teile auf dieser Art von Erinnerung.***)

*) A. a. O. S 367.

**) E. ähnl. Erklärung d. Associationsformen giebt Wundt, Philos. Stud. VII.

***) Ich sage „zum grössten Teile"; denn zur Constatierung einer Aehnlichkeit ist es garnicht immer nötig, dass die eine der verglichenen Vorstellungen erst durch die Erinnerung geliefert werde; vielmehr können zwei gleichzeitige Wahrnehmungen

Digitized by Google

Der Unterschied zwischen Ähnlichkeit und Analogie wird nun darin gefunden, dass jene von der Übereinstimmung der Einzelmerkmale, diese von der Übereinstimmung der Verhältnisse zwischen denselben gelte.*) Indessen ist der Unterschied ein fliessender. Fast nie beschränkt sich eine Ähnlichsetzung nur auf ein oder mehrere isolierte Merkmale, sondern schliesst meist auch deren Beziehungen in sich ein. Eine blosse Ähnlichkeit könnte man höchstens bei einzelnen Sinneseindrücken, z. B. zwei Farben, zwei Tönen u. s. w. constatieren. Aber schon Übereinstimmung von Gestalten müsste man zu den Analogieen zählen. Wenn wir die Gesichtszüge eines Kindes denen seines Vaters „ähnlich“ finden, so ist keine einzige Linie, isoliert betrachtet, gleich, vielmehr sind sie am Kinde alle kürzer, und die Gleichheit erstreckt sich nur auf die Richtungsunterschiede der Linien, auf die Winkel, auf die Stärke der Krümmungen, kurz, lediglich auf die Verhältnisse. Wenn man ferner die Geliebte als die „Sonne des Lebens“ bezeichnet, so ist dies keine eigentliche Ähnlichkeit, sondern eine Analogie, denn die Übereinstimmung bezieht sich auf den Zusammenhang, welcher zwischen dem genannten Gegenstand und der in uns erzeugten Glut oder heiteren Stimmung obwaltet. In dieser Weise lässt sich mit verschwindenden Ausnahmen jede Ähnlichkeit in ein Analogie-Verhältnis auflösen; genügt doch für letzteres, dass unter den übereinstimmenden Elementen sich auch Beziehungen

---

auch als ähnlich befunden werden. In diesem Falle ist das räumliche Auseinander das hauptsächlichste trennende Merkmal, welches ein Identifizieren der beiden Wahrnehmungen unmöglich macht. Allein die weitaus meisten Aehnlichkeiten beruhen auf successiven Wahrnehmungen, deren eine als Erinnerungsbild vorhanden ist. Selbst scheinbar gleichzeitige Eindrücke verwandelt man oft in successive dadurch, dass man die Aufmerksamkeit zwischen ihnen wechseln lässt.

*) Aristoteles Metaph. Θ 6. 1048 b. 7.

zwischen Einzelmerkmalen befinden. Früher hatte die Analogie allerdings eine engere Bedeutung, indem sie sich nur auf rein quantitative Verhältnisse bezog;*) allein der moderne wissenschaftliche Sprachgebrauch weist ihr einen erweiterten Sinn zu, und in diesem soll sie hier immer besprochen werden.

Das Ergebnis unserer bisherigen Betrachtung ist also:

Damit wir zwei Vorstellungskomplexe in Analogie setzen oder eine Analogie zwischen ihnen bilden, sind folgende vier Bedingungen nötig:

Erstens muss die Möglichkeit geboten sein, dass der eine Komplex durch den anderen (willkürlich oder unwillkürlich) reproduciert wird, d. h. beide müssen übereinstimmende Elemente besitzen.

Zweitens müssen im Bewusstsein diese übereinstimmenden Glieder vorherrschen.

Drittens müssen sie mindestens zum Teil durch Beziehungen zwischen den Einzelmerkmalen gebildet werden.

Viertens endlich müssen die unterscheidenden Elemente doch einen solchen Einfluss auf den Vorstellungsverlauf besitzen, dass die beiden Komplexe als zwei getrennte auseinandergehalten werden.

Dnrch die erste Bedingung wird jedwede Erinnerung überhaupt erst möglich gemacht, die zweite bezeichnet den Unterschied zwischen Ideenassociation durch Contiguität und der Ähnlichsetzung im allgemeinen, die dritte unterscheidet die Ähnlichsetzung im allgemeinen von der Analogiebildung im besonderen, und die vierte stellt die

---

*) Aristoteles braucht das Wort ἀναλογία lediglich in quantitativem Sinne, während er für qualitative Verhältnisse den Ausdruck τὸ ἀνάλογον hat. (S. z. B. Metaph. N. 6. 1093 b. 18.) Kant dagegen unterscheidet Analogie von der Proportion gerade durch den qualitativen Charakter. (Krit. d. r. Vern. 222.)

Digitized by Google

Abweichung dar, die zwischen der Analogiebildung und der unwillkürlichen analogistischen Ergänzung besteht.

Verschiedene Arten von Analogiebildungen werden nun dadurch bestimmt, dass die sie erzeugende Reproduction, sowohl willkürlich als auch unwillkürlich sein kann. Denn wird schon durch den vom Willen unbeeinflussten Vorstellungsverlauf eine Fülle von Analogieen hervorgerufen, so sind andererseits fortwährend mannigfaltige Motive wirksam, die absichtlich der Reproduction eine zu solchen Gebilden führende Richtung verleihen. Man kann nun wiederum zwei Gruppen derartiger Beweggründe unterscheiden:

1. Beweggründe, denen es an der Erzeugung der Analogieen an und für sich allein liegt, denen sie also Selbstzweck ist,
2. Beweggründe, die in derselben nur ein Mittel finden zur Befriedigung anderweitiger Bedürfnisse, denen sie also nur ein Durchgangspunkt zu weiteren Thätigkeiten ist.

Wie aber vermag die Analogie zu einem solchen Durchgangspunkt zu werden? Einfach dadurch, dass sie eine Ausgestaltung erfährt, wie wir sie schon in elementarster Form oben gefunden hatten: sie erhält wieder eine Ergänzung, nur dass diese jetzt nicht unwillkürlich, sondern unter dem Einfluss des Willens, ja auf dessen Antrieb hin sich vollzieht. Der Mensch sucht also zu einem gegenwärtigen Wahrnehmungsinhalt einen analogen früheren und benutzt dann Elemente dieses letzteren, um damit Lücken des gegenwärtigen Komplexes auszufüllen. Hier gewinnt erst der Beziehungscharakter des gesamten Analogievorgangs eine fundamentale Bedeutung, denn die Ergänzung wird dadurch allein möglich, dass man zwischen dem ergänzten Elemente und einem anderen der augenblicklichen Wahrnehmung eine gleiche Beziehung

Digitized by Google

voraussetzt, wie sie zwischen den zwei entsprechenden Elementen der reproducierten Vorstellung bestehen. Die Ergänzung kann nun wiederum (ebenso wie oben) entweder durch eine Vorstellung oder durch eine Thätigkeit gebildet werden; letzteres findet nur in beschränkter Weise Anwendung, dagegen ist die erstere Art der Ergänzung als Analogieschluss zum wichtigsten Werkzeug des gesamten menschlichen Erkenntnislebens geworden.

So zerfällt denn die Analogiethätigkeit der menschlichen Psyche in zwei grosse Hauptgebiete: in das (unwillkürliche oder willkürliche) Bilden von Analogieen und in die (unwillkürliche oder willkürliche) Ergänzung durch Analogieen, welch' letzteres Gebiet zum weitaus grössten Teile von dem Analogieschluss eingenommen wird.*)

Obwohl ich bei einer summarischen Übersicht auf die einzelnen angedeuteten Thatsachen nicht ausführlicher einzugehen brauche, so muss ich doch schon an dieser Stelle einen Punkt hervorheben, der die zwischen den Einzelgebieten obwaltenden Beziehungen zum Gegenstande hat. Die verschiedenen Analogiephänomene sind nämlich nichts weniger als starr gegeneinander abgeschlossene Gebilde; vielmehr bestehen zwischen ihnen fliessende Übergänge und eine Reihe von Zwischenstadien; wir sehen dieselben Vorstellungsgruppen bald in dieser bald in jener Form, ja die Unbestimmtheit der naiven Denkungsweise hat sogar oft zur Folge, dass man nicht mit Sicherheit sagen kann, welcher

*) Schon Vico hat diese Zweiteilung im wesentlichen erkannt, nur dass er die unwillkürliche analogistische Ergänzung, die der Analogiebildung vorangeht, übersah. Er sagt (a. a. O. S. 267). „Die Ordnung der menschlichen Ideen ist, auf die ähnlichen Dinge aufmerksam zu sein, zunächst um sich deutlich zu machen, sodann um zu beweisen, und zwar zunächst durch das Beispiel, das sich mit einem einzigen ähnlichen Gegenstande begnügt, zuletzt durch die Induction, die deren mehrere bedarf."

Gattung ein Denkprozess angehört. Dies zeigt sich schon bei dem Verhältnis des unbewussten zum eigentlichen Analogieschusse, NIcht nur bei verschiedenen Personen, sondern auch in einem Individuum zu verschiedenen Zeiten wird dieselbe Folgerung bald ganz mechanisch, bald unter klarster Auffassung der Prämissen vollzogen. Auch sind völlige Unbewusstheit und ganz deutliches Bewusstsein nur Anfangs- und Endpunkt einer langen stetigen Reihe, deren mannigfaltige Phasen beim Zustandekommen des Schlusses wirksam sein können. Wegen dieser fliessenden Übergänge wird die Erörterung, welche wir der primitivsten Gestalt der analogistischen Ergänzung, der unwillkürlichen, widmen, von der der vollkommneren nicht gut zu trennen sein.

Viel bedeutungsvoller noch für das gesamte Gefüge volkstümlichen Denkens sind jene Übergangsbeziehungen, die sich zwischen der blossen Analogiebildung und dem Analogieschluss finden. Es giebt eine grosse Klasse von Analogieschlüssen, welche aus der Übereinstimmung mehrerer Elemente nicht die Übereinstimmung weiterer Einzelelemente, sondern die Identität der beiden verglichenen Vorstellungen, bezw. ihre Zugehörigkeit zu derselben Gattung folgern. Derartige Gedankenprozesse zeigen nun eine sehr nahe Verwandtschaft mit dem Prozess des blossen Analogie-Bildens, eine Verwandtschaft, die oft Vermischungen, Verwechselungen, Vertauschungen der beiden Denkformen verursacht. Ungenauigkeit ist eines der hervorstechendsten Merkmale des naiven Denkens, das in seinen mannigfachen, oft höchst eigentümlichen Folgen noch nicht die genügende Beachtung gefunden hat. Die Vernachlässigung dieses Merkmals hat zu manchen schiefen Auffassungen geführt, indem man naiven Denkprozessen eine Schärfe und Bestimmtheit unterlegte, die sie in Wirklichkeit

Digitized by Google

nicht besassen, und ihnen eine genau umgrenzte Bedeutung zuschrieb, während sie nur in einem tappenden unsicheren Schwanken bestanden. Ein solches Schwanken nun tritt vielleicht am drastischsten zu Tage zwischen der blossen Analogie und dem über sie hinausgeführten Schlusse. In der blossen Ähnlichsetzung ist schon eine starke Tendenz vorhanden, zur Gleichsetzung überzugehen. Bald wird sie ausdrücklich vollführt, bald ausdrücklich unterlassen; oft aber ist der denkende Mensch sich selbst durchaus nicht klar darüber, in welchem Sinne er die Beziehung zwischen den verglichenen Vorstellungen auffasst. Ein deutliches Spiegelbild dieser Unbestimmtheit ist die sprachliche Formulierung. Während es zahlreiche Ausdrucksweisen giebt, die unzweideutig die blosse Ähnlichsetzung bezeichnen (der Berg erinnert mich an einen Zuckerhut, er sieht aus wie ein Zuckerhut, er gleicht einem Zuckerhut, er ist einem Zuckerhute ähnlich), erscheint zur Bezeichnung der Gleichheit meist die Copula. Indessen drückt dieses vieldeutige Wörtchen nicht, wie man früher annahm, einzig und allein Identität oder Subsumtion aus, sondern kann zur Benennung von fast allen denkbaren Beziehungen zwischen zwei Vorstellungen verwandt werden. Wenn nun der Mensch eine solche Beziehung durch die Copula ausspricht, so ist damit nicht nur für den Hörer unbestimmt geworden, in welchem speziellen Sinne er den Zusammhang auffassen soll, sondern sogar der Redende selbst ist sich durchaus nicht immer klar bewusst, welche Beziehung er denkt. Und war ihm dies auch ursprünglich klar, so wird doch durch den Gebrauch jener Partikel die Möglichkeit ausserordentlich nahe gelegt, allmählich eine andere Beziehung dem Ausdruck unterzuschieben. Wenn daher zwei Vorstellungen, die in gewissen Elementen übereinstimmen, durch die Copula verbunden sind, so beweist dies noch nicht,

dass stricte Identität gemeint ist; vielmehr kann auch blosse Analogie oder auch ein zwischen beiden liegendes Mittelding unbestimmt gedacht sein. Die Vorstellung ist dann gleichsam in der Schwebe zwischen Ähnlichkeit und Gleichheit, sie laviert hin und her zwischen bildlichem und eigentlichem Sinne. Wenn Kinder, welche ein Spiel veranstalten, die Rollen verteilen mit den Worten: Ich selbst bin die Mutter, du bist der Vater, du bist die Magd u. s. w., so geschieht dies mit einem solchen Ernst, dass sie sich beinah wirklich für identisch mit den gedachten Personen halten, wobei aber doch nicht völlig das Bewusstsein der blossen Annahme, der Analogiebildung verloren geht. Von einem Portrait sagt man: Dies ist mein Vater; und obwohl man genau weiss, dass jenes nur ein dem Vater ähnliches Gebilde ist, so legt man doch in die Ähnlichkeit auch eine gewisse Solidarität zwischen beiden hinein, so dass z. B. eine Verletzung des Bildes so empfindlich wirkt, als würde das lebende Wesen davon betroffen. Und bekannt sind die Folgen, welche die verschiedenartige Auffassung der Copula in den neutestamentarischen Worten: „Das ist mein Leib, das ist mein Blut" (vom Brot und Wein) nach sich gezogen hat.

Ein Gleiches geschieht, vielleicht in noch stärkerem Masse, bei der Metapher. Hier wird der Gegenstand der neuen Vorstellung gar nicht mehr genannt, sondern sogleich durch die reproducierte ersetzt. Und auch hier finden sich alle Phasen vertreten: Das klare Bewusstsein, dass man nur ein Bild gebraucht und damit das Object selbst garnicht bezeichne, ein unbestimmtes In-der-Mitte-Schweben und endlich gänzliches Vergessen der Bildlichkeit und Übergehen in volle Identität. Der Laie hat bei Anwendung des Wortes „Eindruck" keine klare Vorstellung davon, ob er in der That eine von den äusseren Objecten in seine Psyche

Digitized by Google

eingedrückte Spur oder nur einen dem irgendwie analogen Vorgang meint.*) Insbesondere findet sich dieses unsichere In-der-Mitte-Schweben bei der Übertragung menschlicher und seelischer Eigenschaften auf die leblosen Objecte der Aussenwelt. Während die naive mythologische Anschauung Bäume, Steine und Quellen mit seelenbegabten Wesen identificiert, sind jene fortwährenden Personificationen, wie sie die Sprache gebraucht, nicht mehr ganz aufrichtig gemeint, aber ebensowenig klar als Bilder gedacht; es ist eine verwaschene unbestimmt hin- und herschwankende Vorstellung, wenn man den Donner „grollen" und den See „lächeln" lässt, wenn man findet, dass die Sonne es „zu gut" meine oder der Regen nicht aufhören „will". Die besonders ausgebildete Fähigkeit zu solchen Personificationen „mit Vorbehalt"**) begründet den Character der ästhetischen Weltauffassung, und der Dichter kann daher Tiere, Wasser und Pflanzen sprechen lassen und mit allen möglichen menschlichen Eigenschaften ausstatten, ohne einerseits in den mythologischen Aberglauben zu verfallen, und ohne andererseits eine klare Vorstellung von dem rein allegorischen Character seiner Gebilde zu haben. Einem gleichen Gedanken giebt Friedr. Vischer in Bezug auf „das Symbol" Ausdruck:***) „Dem unfreien Bewusstsein ist es recht eigentlich und ganz Ernst mit seiner Verwechselung, jetzt aber ist die Rede von einem freien Bewusstsein, dem es mit der Hinüberver-

*) Von dem entsprechenden Terminus in der griechischen Sprache „τύπωσις" führt Eucken in der (Geschichte der philosophischen Terminologie an: „Für Plato und Aristoteles war es ein blosses Bild, wenn sie das Verbleiben der Vorstellung im Gedächtnis mit dem eines Siegelabdrucks in Wachs verglichen, aber bei den Stoikern vergröberte sich diese Auffassung" und wurde als bare Münze genommen.

**) So nennt sie Friedr. Vischer.

***) Philosophische Aufsätze, Ed. Zeller gewidmet S. 169.

Digitized by

setzung der eigenen Seele in einen Gegenstand nur — wie soll man sagen? halb Ernst, nur schwebender Ernst, nur im Moment der ästhetischen Stimmung Ernst ist."

Endlich sei ganz kurz der Gebrauch einiger Termini erläutert, die uns im Folgenden öfters begegnen werden, sie sollen die Gebiete bezeichnen, auf denen und zwischen denen die Analogie Anwendung findet. Die gesamten Thatsachen unserer Erfahrung lassen sich bekanntlich am besten in die beiden Gruppen der äusseren und inneren Erfahrung zerlegen. Da nun zu jedem Analogieprozess zwei Vorstellungskomplexe nötig sind, so ergeben sich, je nach der Zugehörigkeit derselben zu den genannten Erfahrungsgebieten, vier Arten von Analogieen, die ich folgendermassen benennen will:

1. Äussere Analogie; beide Komplexe sind der äusseren Erfahrung entnommen (Bezeichnung des Kameels als Schiff der Wüste).

2. Objectivistische Analogie; der reproducierende Komplex gehört der inneren, der reproducierte der äusseren Erfahrung an, d. h. es werden Objecte der Aussenwelt herbeigezogen, um von seelischen Zuständen eine klarere Anschauung zu gewinnen, oder um von ihnen etwas neues auszusagen (s. z. B. oben die Ausführungen über die Analogiebildung „Eindruck"),

3. Subjectivistische Analogie; der umgekehrte Vorgang: Ausseren Thatsachen werden innere subjective untergeschoben (dies ist vielleicht die wichtigste und verbreitetste Art der Analogie, auf ihr beruht alle Personification und Mythenbildung).

4. Innere Analogie: Zustände unseres Innenlebens werden mit einander verglichen (hierher gehört z. B. die Analogie der Empfindungen).

Zweites Kapitel.

Bildung von Analogieen.

I.

Unwillkürliche Bildung von Analogieen.

Der unbewusste Analogieschluss, jener psychische Prozess, durch welchen einer neuen Wahrnehmung unmittelbar Bestandteile einer alten ähnlichen beigelegt werden, ohne dass jedoch diese alte als solche gesondert ins Bewusstsein käme, wird uns wegen der vielen Fäden, die ihn mit dem eigentlichen Analogieschluss verknüpfen, erst später beschäftigen. Bei ihm ist die Reproduction natürlich eine unwillkürliche, da die reproducierte Vorstellung überhaupt nicht die Schwelle des Bewusstseins überschreitet. Wird nun der Vollzug jenes Schlusses, wie oben beschrieben, dadurch gehemmt, dass gewisse Merkmale der alten mit solchen der neuen Vorstellung unvereinbar sind, so führt die unwillkürliche Reproduction nur dazu, dass die beiden Vorstellungen als ähnlich aufgefasst werden, bezw. dass zwischen ihnen eine Analogie gebildet wird. Während also ein kleines Kind beim Anblick eines gezeichneten Kreises sofort ausruft „Teller“ und damit einen Schluss vollzieht, wird der erwachsene Mensch, angenommen, dass überhaupt durch den Kreis die Vorstellung des Tellers in ihm reproduciert wird, sich begnügen zu sagen: diese Zeichnung erinnert mich an einen Teller, indem ihm sofort beim Auftauchen des Vorstellungskomplexes „Teller“ auch das Material,

Digitized by Google

die Vertiefung u. s. w. ins Gedächtnis tritt und er den Widerstreit dieser Merkmale mit der vorliegenden Wahrnehmung erkennt.

Der primitive Analogieschluss muss also um so weiter vor der Konstatierung von Analogieen zurückweichen, je mehr die Fähigkeit genauerer Wahrnehmung und klarerer Erkenntnis sich vervollkommnet. Denn mit der grösseren Anzahl der Merkmale einer Vorstellung, die ins Bewusstsein gelangen, verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Übereinstimmung mit den Merkmalen der früheren Vorstellung durchgängig und widerspruchslos ist; andererseits erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass wenigstens einige Elemente Übereinstimmung zeigen, und so haben wir hier eine Hauptquelle für jene Fülle von Bildern, Vergleichungen u. s. w., an denen das naive Denken so reich ist.

Ist also für die tiefste Stufe des naiven Denkens bei Mensch und Tier der unbewusste Analogieschluss ein hervorstechendes Merkmal, so characterisiert sich eine fortgeschrittenere (aber immer noch verhältnismässig niedere) Entwicklungsphase durch das Auftreten und das Vorherrschen von *Analogie-Bildungen infolge unwillkürlicher Reproduction.* Hierdurch erhält das Denken zum Teil jene besondere Färbung, welche man am besten als „*Bildlichkeit*“ oder „*Gegenständlichkeit*“ bezeichnen kann. Es besteht nämlich bei dem naiven Menschen die Neigung, in Schilderungen nicht die einzelnen Merkmale des zu schildernden Gegenstandes aufzuzählen, sondern ihn in Analogie mit anderen Gegenständen zu bringen, mit denen er die Merkmale gemeinsam hat. So sagte ein mir bekannter kleiner Franzose von etwa 14 Jahren, als er in humoristischer Weise einem Jahrmarktsausrufer nachahmte und zur Betrachtung eines Wilden aufforderte: „Entrez

messieurs et regardez ce monstre, il a une tête comme une citrouille, des cheveux comme des carottes et des doigts comme une araignée. Wir sehen hier also anstatt der einfachen Angaben: runder Kopf, strähnige Haare, dünne Finger, eine Reihe von Vergleichungen angeführt. Dies sind Bezeichnungen der Vorstellungen, welche vermöge der Gleichheit einiger Elemente reproduciert wurden. Das kindliche und überhaupt das natürliche Denken überlässt sich eben ganz passiv den auftauchenden Erinnerungen, es kennt nicht jene Selbstzucht, durch welche das wissenschaftliche Denken eine ungeheure Arbeitsersparnis möglich gemacht hat, indem es alles nicht zur Sache Gehörige streng ausschied und unterdrückte. Nein, der naive Mensch ist nicht ein rastloser Arbeiter, der sein Ziel auf dem kürzesten und schnellsten Wege zu erreichen sucht, er ist ein Spaziergänger, der nichts zu versäumen hat und daher hundertmal vom geraden Pfade abweicht, keine Blume ungepflückt, keinen Ausblick ungenossen lässt. Bei jedem Gegenstande, zu dem sein Denken gelangt, gönnt er sich Zeit um ähnliche Vorstellungen an die er sich erinnert, in den Brennpunkt des Bewusstseins treten und sich völlig ausleben zu lassen.*)

Es ist auch psychologisch betrachtet jene Gegenständlichkeit des Denkens elementarer als die Angabe von Merkmalen, welche sie ersetzen

---

*) Auch manche der sogenannten Volksetymologieen sind deutliche Zeugnisse dafür wie der nicht methodisch denkende Mensch sich jeder beliebigen irgendwie anklingenden Reproduction kritiklos überlässt. So wurde im Studentenliede aus der Tabaksfabrik zu Apolda ein „Apollo, der den Knaster präpariert“; (K. G. Andresen, über Deutsche Volksetymologieen S. 44) und ein Kind stellte einst, wie Agathon Keber berichtet, (Zur Philosophie der Kindersprache 1868 S. 39) die Frage: „ein Actuarius ist wohl einer der Aquariums macht?“ Auch die bekannte Misdeutung der Wochentage Dienstag und Freitag gehört hierher.

soll. Denn zu letzterem gehört vor allem Abstraction, d. h. Loslösung einiger Elemente aus einem festen Vorstellungskomplex und Auffassung derselben als einer selbständigen Vorstellung. Derartige Einzelglieder vermögen sich aber nur dann loszulösen und zu verselbständigen, wenn sie oft als Bestandteile einer grösseren Anzahl von Gesamtvorstellungen aufgetreten sind, und hierzu ist das Bewusstwerden der letzteren von Nöten. Die Abstraction verlangt also die Reprodcution mehrerer Vorstellungen, die in gewissen Elementen übereinstimmen, die Analogiebildung kann schon erfolgen bei Reproduction einer einzigen und ist somit früher als jene möglich. Die Bildlichkeit des Denkens bedarf keiner Lostrennung der gleichen Elemente; hier entscheidet nur der allgemeine Eindruk der Ähnlichkeit, der sich garnicht der Merkmale bewusst zu sein braucht, durch welche diese Ahnlichkeit hervorgebracht wird.

Später werden wir übrigens ausser diesen passiven unwillkürlichen Reproductionen auch aktiv wirkende Motive kennen lernen, welche Gegenständlichkeit des Denkens herbeiführen.

Welches sind nun die Gebiete, denen die hier behandelte Analogiebildung ihre Gegenstände entlehnt? Da der ganze Act nur in dem ungewollten Wieder - Bewusstwerden früherer Vorstellungskomplexe besteht und von einer absichtlichen Auswahl derselben keine Rede sein kann, so werden naturgemäss die Objecte der reproductiven Thätigkeit einzig und allein durch die Leichtigkeit bestimmt, mit der eine früher dagewesene Vorstellung über die Schwelle des Bewusstseins zu treten vermag. Die Vorstellungen also, die dem Denken am schnellsten zur Verfügung stehen, die durch häufige Anwendung am geläufigsten geworden sind, oder die im Interesse des Individuums einen hervor-

ragenden Platz einnehmen, sie liefern das Material für die Analogiebildungen durch unwillkürliche Reproduction.

Diese bevorzugte Sonderstellung gewisser Vorstellungskreise ist nun entweder das Resultat vorübergehender seelischer Zustände, oder aber die Folge dauernder Einrichtungen und Verhältnisse. Zu den ersteren gehören vor allem die Zustände der Erwartung, Hoffnung und Furcht. Jeder weiss es aus eigener Erfahrung, wie man in diesen Stimmungen an einer beliebigen Wahrnehmung sofort Ähnlichkeiten mit dem erwarteten, erhofften oder gefürchteten Gegenstand zu finden glaubt. Allein die Psyche bleibt hier fast nie bei der blossen Konstatierung von Ähnlichkeiten stehen, sondern schreitet dazu fort, auch den wahrgenommenen mit dem erwarteten Gegenstand zu identificieren; wir begegneu hier also dem elementaren Analogie-Schluss und werden daher die Illusionen an einer späteren Stelle zu besprechen haben*).

Anders jene Ideenkreise, die beständig nahe der Schwelle stehen und deswegen zu allen Zeiten für Reproductionen am leichtesten disponibel sind. Da nehmen denn bei allen Menschen die Vorstellungen einen ganz besonderen Rang ein, die sich auf die menschliche Person beziehen. Steht doch das eigene Ich im Mittelpunkt der gesamten Gedankenwelt, und sind es doch wiederum von den Gegenständen seiner Umgebung die Mitmenschen, die sein Hauptinteresse in Anspruch nehmen. Die Regungen des Inneren und die Teile des Körpers werden sich daher besonders leicht als Reproductionen einstellen und das Hauptkontingent zu den unwillkürlich auftauchenden Analogieen bilden. Ausserdem aber hat ein jeder Mensch noch einen besonderen

*) S. Drittes Kapitel I a.

Schatz solcher Vorstellungen, die durch seine Beschäftigungsweise, seine Umgebung, seinen Stand bestimmt werden und gewissermassen immer sprungbereit liegen, um bei dem geringsten Anlass hervorzustürzen. Die Gedankengänge, in denen sich der Hirt von Jugend auf bewegt, sind andere als die, in welchen der Jäger heimisch ist; Ackerbauer und Arbeitsmann, Flachländer und Bergbewohner, sie alle werden durch neue Wahrnehmungen meist an Ähnlichkeiten gemahnt, welche aus ihren speciellen Thätigkeitsgebieten entnommen sind. Die Griechen bewohnten ein rings von der See umspültes Land. Die Anschauungen und Eindrücke, welche das Meer bot, gingen schon dem Kinde in Fleisch und Blut über und waren dem Erwachsenen Tag für Tag gegenwärtig; die entsprechenden Vorstellungen traten daher auch mit Sicherheit ins Bewusstsein, sowie ein neuer Eindruck nur in wenigen Punkten mit ihnen Übereinstimmung zeigte. Dies beweisen die Metaphern der griechischen Sprache.

Es sind also die Analogiebildungen, zu denen ein Individuum durch unwillkürliche Reproduction veranlasst wird, in gewissen Beziehungen ein Spiegelbild des *Milieu's*, in welchem es sich bewegt.

Ich möchte nicht von der Betrachtung der unwillkürlichen Analogiebildung scheiden, ohne zwei besondere Anwendungsarten derselben erwähnt zu haben, die von den oben behandelten wesentlich differieren. Hatten wir nämlich bisher vorausgesetzt, dass die psychischen Elemente, welche den beiden verglichenen Complexen gemeinsam sind, in Vorstellungen bestehen, so trifft dies nicht zu auf die sogenannten *Analogieen der Empfindungen* nnd auf die *Analogieen zwischen Zeit und Raum*.

Mit dem ersten Namen bezeichnen wir die Thatsache, dass Empfindungsqualitäten verschiedener Sinne uns unmittelbar als ähnlich, als verwandt

erscheinen. Nun kann zwar der Eindruck einer solchen Verwandtschaft, namentlich zwischen genau specialisierten Empfindungen, durch deren gleichmässige Association mit denselben Vorstellungen herbeigeführt werden. Allein viel ursprünglicher, viel unmittelbarer ist jene Quelle von Empfindungsanalogieen, die aus dem gleichen ihnen anhaftenden Gefühlstone entspringt. „So erscheinen uns tiefe Töne den dunklen Farben und dem Schwarz, hohe Tone den hellen Farben und dem Weiss angemessen. Der scharfe Klang z. B. der Trompete und die Farben der erregenden Reihe Gelb oder Hellrot entsprechen sich, ebenso andererseits die dumpfe Klangfarbe dem beruhigenden Blau . . . Alle diese Analogieen der Empfindung beruhen wahrscheinlich nur auf der Verwandtschaft der zugrunde liegenden Gefühle. Der tiefe Ton, als reine Empfindung betrachtet, bietet mit der dunkeln Farbe keinerlei Beziehung dar; aber da beiden der gleiche ernste Gefühlston anhaftet, so übertragen wir dies auf die Empfindungen, die uns nun selber verwandt zu sein scheinen."*) Eine grosse Anzahl von solchen Empfindungsanalogieen, so namentlich die zwischen Gesichts- und Gehörseindrücken einerseits und zwischen Geruchs- und Geschmacksempfindungen andererseits sind durch sprachliche Ausdrücke festgelegt worden; auf sie werden wir daher noch einmal zurückkommen müssen. (S. III. Kap. II b.)

Ein Gleiches gilt vielleicht in noch höherem Masse von den Beziehungen zwischen Raum und Zeit, so dass ich mich hier auf kurze Andeutungen

*) W. Wundt, Phys. Psych. I., S. 530. — Es existieren bei gewissen Individuen noch engere Zusammenhänge zwischen Empfindungen verschiedener Sinnessphären, die aber wahrscheinlich auf rein physiol. Grundlage beruhen und nicht mehr als Empfindungsanalogieen sondern als Doppelempfindungen bezeichnet werden. S. u. A. Bleuler und Lehmann, Zwangsmässige Lichtempf. durch Schall.

beschränken kann. Jene Parallelität zwischen den Verhältnissen der beiden Anschauungsformen, welche in den verschiedensten Lebenssphären immer wieder und wieder zum Vorschein kommt und schliesslich in dem Zusammenhang zwischen Arithmetik und Geometrie ihren Höhepunkt erreicht, verdankt ihren Ursprung einer völlig unwillkürlichen Analogiebildung. Bei dieser aber darf als das tertium comparationis nicht inhaltliche Gleichheit von Vorstellungen oder Gefühlen angesehen werden, sondern lediglich die Anordnung und die Reihenfolge der Vorstellungen selbst. Haben doch thatsächlich die Raum- und Zeitanschauungen keine andere Aufgabe als die formale, Ordnung zu bringen in das Chaos unserer Vorstellungswelt; und zwar übernimmt der Raum dieses Amt für die gleichzeitigen Vorstellungen (die uns insbesondere durch Gesichts- und Tastwahrnehmungen erweckt werden), die Zeit für die successiven (wobei der Gehörssinn die Führung erhält). Dass sich in diesen Anordnungen nun Übereinstimmungen finden, ist um so eher denkbar, als wir uns die Raumanschauung wesentlich durch Bewegung unserer Augen (und der tastenden Hände) erzeugt vorstellen müssen; hierdurch lösen sich die simultanen Verhältnisse in zeitliche Aufeinanderfolge auf; wir erhalten beide Male Successionen von Eindrücken, welche viele gleiche Elemente in Bezug auf Schnelligkeit, Ausdehnung, Dauer, Continuität des Verlaufs besitzen können.

Analogieen, soweit sie sich nur als Producte unwillkürlicher Reproduction darstellen, sind Augenblicksgebilde, die durch ihr Auftauchen schon ihren Zweck erfüllen und in sich durchaus nicht die Anlage tragen, dauernd und constant zu werden. Sobald daher eine derartige Consolidierung erfolgt (und dies geschieht ausserordentlich häufig, sind doch alle sprachlichen Metaphern fixierte Analogieen),

müssen andere Ursachen dazu wirksam sein, und wir haben dann eine ausgesprochene Willenshandlung vor uns. Dies ist der Grund, dass viele Analogiebildungen, die unwillkürlicher Reproduction ihre Entstehung verdanken, doch erst im nächsten Abschnitt behandelt werden können, weil ihr Bestehen durch willkürliche absichtsvolle Thätigkeit herbeigeführt worden ist.

II.
Die Analogiebildung unter dem Einfluss des Willens, als Selbstzweck.

Auf eine dreifache Art vermag der Wille die Entwicklung der menschlichen Analogiethätigkeit zu beeinflussen.

Er kann erstens die ephemeren Bildungen der unwillkürlichen Reproduction festhalten, ihnen dauernden Wert verleihen und sie zu constanten Werkzeugen des menschlichen Denkens machen; er kann zweitens, wo sich von selbst Analogieen nicht aufdrängen, auf den Verlauf der Reproduction so einwirken, dass sie zu solchen hinführt, d. h. er kann Analogieen suchen; und drittens ist er im Stande, die äussere menschliche Thätigkeit dergestalt anzuregen, dass sie Analogiegebilde selbständig schafft.

Da es nun zahlreiche Gefühle giebt, die in und durch Analogieen ihre Befriedigung finden, so hat der Wille thatsächlich in allen drei bezeichneten Richtungen, namentlich in der zweiten, eine unermessliche Wirkung ausgeübt. Von den vielfachen hierzu thätigen Motiven seien im vorliegenden Abschnitt solche behandelt, denen die willkürliche Analogiebildung lediglich Selbstzweck ist. Wir begegnen hier einer höchst intensiven psychischen Arbeitsleistung, durchflochten und compliciert mit

Digitized by Google

den verschiedenartigsten Denkacten, insbesondere dem Analogie-Schluss in seinen mannigfaltigen Formen, sodass es oft schwer hält, sie rein und von fremdartigen Bestandteilen ungetrübt der Untersuchung zugänglich zu machen.

a. Erstes Motiv: Das Verlangen, Fremdartiges bekannten Vorstellungskreisen zu assimilieren.

Wie verfährt der naive Mensch, wenn er neue Wahrnehmungen macht, die er nicht begreift, d. h. welche mit den bishergemachten nicht sofort in Zusammenhang zu bringen sind? Nicht gleichgültig steht er einem solchen fremdartigen Eindrucke gegenüber, vielmehr bereitet ihm dessen Rätselhaftigkeit meist ein bedrückendes, ja peinigendes Gefühl, von dem er sich gern befreien will. Diese Unfähigkeit der „Apperception"*) ist vielleicht der Unverdaulichkeit einer genommenen Speise vergleichbar; wie dort dem Magen, so wird hier der Psyche ein fremdartiges Element zugeführt, das sie den übrigen nicht zu assimilieren vermag, und wie jene eine physische, so bereitet diese eine starke psychische Unbehaglichkeit. Um sich von dieser unangenehmen Empfindung zu befreien, stehen dem Menschen zwei Mittel zur Verfügung: als erstes und ursprünglichstes die Allheilerin Zeit. Es ist merkwürdig genug: Für den naiven Menschen ist Verständnis und Gewöhnung fast dasselbe. Das Bedrückende und Mysteriöse eines neuen Eindrucks kann beseitigt werden durch blosse Wiederholung, und obwohl er dadurch meist dem eigentlichen Verständnis absolut nicht näher kommt, so hört er doch auf, neu und damit Ursache unbehaglicher Gefühle zu sein.

*) Letzteres Wort in Lazarus-Steinthal'schem Sinne genommen als Einverleibung einer neuen Vorstellung in schon vorhandene Vorstellungscomplexe.

Digitized by Google

Selbst die unheimlichsten Wahrnehmungen, die dem Menschen zuerst völlig unfassbar waren und Entsetzen einflössten, werden ihm, wenn er sie täglich sieht, bald vertrauter, er glaubt ihnen allmählich näher zu kommen und empfindet schliesslich das Geheimnisvolle des Vorgangs überhaupt nicht mehr. Der naive Mensch verlangt eben nicht, dass die Erscheinungen ihm *verständlich* sind, sobald sie ihm nur *selbstverständlich* sind. Die Speise bleibt zwar unverdaulich (um mich des obigen Bildes wieder zu bedienen), aber gleich dem Morphiumsüchtigen gewöhnt sich der Mensch so sehr an sie, dass ihm der Fremdstoff zu einem notwendigen Elemente der Ernährung wird und kein Missbehagen mehr bereitet.

Diese Art des „Begreifens" findet nun namentlich in den ersten Jahren des Menschenlebens statt; das Kind sammelt so die frühesten Eindrücke und schafft sich einen kleineren Kreis von vertrauten Vorstellungen, die dann zur Grundlage für weitere Erkenntnisse werden. Auch in späteren Lebensjahren begegnet man hin und wieder diesem Assimilationsprozess, namentlich wenn die Wiederholung eine sehr häufige und gleichmässige, periodische ist. Indessen gehört zum Vollzug desselben viel Zeit, und der Mensch hat, wenn sich ihm ein neuer Eindruck darbietet, meist nicht Lust, geduldig zu warten, bis der gemächliche Vorgang von selbst abgelaufen ist.

Denn täglich ändert sich das Bild, das die Welt ihm bietet, Fremdes und Unbekanntes stürmt fortwährend auf ihn ein, und sein geringer Erfahrungskreis liefert ihm nicht den Schlüssel zu diesen Hieroglyphen. Mächtige Ereignisse vollziehen sich, die tief in sein Leben eingreifen, von denen sein Wohl und Wehe abhängt, und die er doch nicht zu fassen vermag. Er möchte so gern im Stande sein, sie zu seinem Besten zu beeinflussen;

aber wie kann er das, ehe er sie versteht, ehe er weiss, was sie sind? So treibt ihn denn überall der Wunsch nach einem Verständnis der Erscheinungen, kein theoretischer Wissens- und Erkenntnisdrang etwa, sondern der Ausfluss elementarster Triebe, das Verlangen, ein stark ausgeprägtes Unbehagen zu unterdrücken und seine eigenen Lebensbedingungen günstiger zu gestalten. Diese Triebe nun setzen seinen Willen in Bewegung und veranlassen ihn, die Verbindung zwischen dem Bekannten und Unbekannten, die sich nicht von selbst bietet, zu suchen, ja sogar gewaltsam herzustellen. Er beeinflusst willkürlich seine Reproduction, bis sie ihm Vorstellungen liefert, die mit den neuen Wahrnehmungen einige Elemente gemeinsam haben, d. h. er besinnt sich auf solche, und sobald die übereinstimmenden Merkmale hierbei in den Vordergrund des Bewusstseins treten, ist die willkürliche Ähnlichsetzung, bezw. Analogiebildung vollzogen. So wie sie gefunden ist, hört auch jedes Missbehagen auf; ein Zusammenhang ist hergestellt zwischen den schon vertrauten Ideenkreisen und dem neuen Eindruck, eine Brücke geschlagen, die aus dem unbekannten Land in bekannte Gebiete führt; und ist der Steg auch nur sehr schmal und wankend, die Kluft auch abgrundtief, die er überbrückt, der naive Mensch hat keine Augen für diese Mängel, ihm genügt es, dass überhaupt eine Verbindung vorhanden. In der That, mit den entferntesten Ähnlichkeiten, mit den gesuchtesten Vergleichungen giebt sich der Mensch zufrieden in seinem kritiklosen Streben nach Analogieen.

Bald sind es menschliche Schöpfungen, bald Vorgänge und Gegenstände der Natur, die dem Verständnis entrückt sind und durch Analogieen ihm wieder näher geführt werden sollen. Zu den ersteren gehören die Erzeugnisse der Sprache. Das Volk und kleine Kinder vernehmen oft Wörter, deren Ableitung oder Zusammensetzung

ihnen unverständlich ist. Sofort erhebt sich das Verlangen, diesen für sie toten Gebilden Leben einzuhauchen, indem man sie den Elementen des schon vorhandenen Wortschatzes anzuähneln versucht. So entstehen denn jene oft so gewaltsamen Volksetymologien, die bald nur Augenblicksgeburten sind, bald in der vulgären Umgangssprache ein Dasein fristen (ich erinnere an das in Berlin übliche „Ziehjarn"), bald aber auch, und zwar in umfangreichem Masse, in die Schriftsprache übergehen und zu einem bleibenden Bestandteil derselben werden. Derartige Volksetymologieen sind fast immer mit Änderungen des betreffenden Wortes verbunden. Der Anklang an bekannte Ausdrücke ist dem Volke eben wichtiger als die Correctheit des Klanges oder der Schreibweise. Neben Veränderungen, die nur die Orthographie betreffen (z. B. „Wehrwolf" statt „Werwolf"), finden sich Umgestaltungen des ganzen Wortlauts, und das geht oft so weit, dass schliesslich die ursprüngliche Form nicht mehr wiederzuerkennen ist. Beispiele sind unter tausend anderen*): „Sündflut" (für „Sintflut"), „Bern" und „Raben" (Städtenamen in mittelhochdeutschen Epen für die fremdklingenden Ausdrücke „Verona" und „Ravenna"), „Armbrust" (aus „arcuballista"), „Trampeltier" (aus „Dromedar"!), „Kümmel"- (statt Gimel-) Blättchen, „Wasgau" („Vogesus") u. s. w. u. s. w. Namentlich haben Fremdwörter in allen Sprachen unter derartigen Umgestaltungen zu leiden; so hat der Franzose aus dem deutschen „Sauerkraut" die Form „choucroute" (chou Kohl, croûte Kresse) gebildet, und Apotheker wissen von den absonderlichsten Volksetymologieen, die sie zu enträtseln haben, gar viel zu erzählen.

*) S. K. G. Andresen „Ueber deutsche Volketymologieen" und Max Müller „Vorles. über d. Wissensch. der Sprache", deutsch v. K. Böttger. 2. Aufl. S. 560 ff.

Recht rege ist ferner das Verlangen nach solchen Ähnlichkeiten immer gewesen und ist es noch heute beim Anblick von sonderbaren Gestalten und Formen, mit denen man nichts Rechtes anzufangen weiss, und dies hat zu den phantastischsten Analogiebildungen geführt. Um erst noch einmal Producte menschlicher Thätigkeit anzuführen, so sei hier der bekannten deutschen Sitte des Bleigiessens am Sylvesterabend gedacht; da werden die Zufallsbildungen des Metalls von der Phantasie zu sinnvollenFormen umgedeutet, da glaubt man Ähnlichkeiten mit Ringen und Särgen, mit Schiffen und Menschen an Figuren zu entdecken, die ein unbefangener Mensch als völlig bedeutungslos bezeichnen müsste. Ähnlich geht es mit dem krausen Liniengewirre von Mauerrissen und Baumrinden, an denen Beobachter, die Einbildungskraft besitzen, mit staunenswerter Ausdauer Entzifferungsversuche anstellen, bis sie Anklänge an alle möglichen bekannten Gestalten herausgefunden zu haben glauben.

Vor allem aber boten die Wolken mit ihren bizarren, immer wechselnden Conturen zu dieser Thätigkeit recht ergiebige Gelegenheit. Keine bessere Illustration wüsste ich hierfür, als jene bekannten Zeilen aus Hamlet (Act III Scene 2):

Hamlet: „Seht ihr die Wolke dort, beinah in Gestalt eines Kameels?"

Polonius: Beim Himmel, sie sieht auch wirklich aus wie ein Kameel.

Hamlet: Mich dünkt, sie sieht aus wie ein Wiesel.

Polonius: Sie hat einen Rücken wie ein Wiesel.

Hamlet: Oder wie ein Walfisch?

Polonius: Ganz wie ein Walfisch.

Und was von Hamlet hier in überlegener Ironie, von Polonius in höfischer Geschmeidigkeit ausgesprochen wird, das äussern Angehörige aller Völker, aller Stände und aller Zeiten tausend und

aber tausend Mal ohne jeglichen Nebengedanken. Und nur in den seltensten Fällen sind die Aehnlichkeiten derart, dass sie durch unwillkürliche Reproduction zum Bewusstsein gekommen sein könnten;*) sie werden vielmehr fast immer absichtlich gesucht, oft erst in die Wolkengebilde hineinphantasiert.

Und wie den Wolken, so erging es den Mondflecken, die man bald als die Teile eines Gesichtes, bald als die ganze Figur eines Mannes auslegte, und ebenso den Sternbildern, wo aus einigen wenigen hellen Punkten Wagen, Schwerter und mancherlei Tiere zusammenconstruirt wurden.

Mit den Wolken, Sternbildern und Mondflecken haben wir nun schon ein Gebiet betreten, das zu den grossartigsten Schöpfungen des naiven Menschengeistes gehört: das Gebiet der Mythologie. Hier gelangte die absichtliche Analogiebildung zur vollsten Entfaltung, jedoch erst im Anschluss und in Verbinduug mit einem Analogie-Schlusse. Die Grundlage alles mythologischen Denkens ist nämlich jener subjectivistische Schluss, welcher äussere Vorgänge nach Analogie derjenigen Prozesse beurteilt, die am menschlichee Leibe sich abspielen. Dieses Schlussverfahren bewirkt zuerst nichts weiter, als dass der Mensch in jeder Thätigkeit von Naturkörpern den Ausfluss einer Absicht, eines zweckvollen Willens sah. Zugleich wurde ihm auch jeder Gegenstand zum Träger dieses Willens, und hiermit ist schon die unterste Stufe der Mythologie bezeichnet, die noch keine Analogie-Bildung zeigt, der Fetischismus.**) Auch der nächste Schritt ist noch ein Analogie-Schluss; der Mensch gewohnt, ein Wollen, ein zweckvolles Handeln gewöhnlich mit einer menschlichen (oder tierischen) Gestalt verbunden zu

---

*) Dies trifft vielleicht zu, wenn die Abendwolken am Horizont wie ein Gebirge erscheinen.

**) Das Nähere darüber s. Drittes Kap. I d.

sehen, glaubt ähnliche Gestalten auch bei anderen Wesen, die ihm mit Willen und Absicht begabt erscheinen, voraussetzen zu müssen. Da aber die übrigen Gegenstände der Natur nicht von selbst solche Formen darboten, so begann jene umfassende Thätigkeit absichtlicher Analogie-Bildung, wo alle Objecte des Himmels und der Erde nach menschlichem oder tierischem Vorbilde nicht nur beseelt, sondern auch verkörpert wurden.

Hier offenbarte sich die phantastische Schaffensgabe des Naturmenschen im grossartigsten Massstabe. Jede geringste Übereinstimmung wurde benutzt, um darauf bis in's Kleinste und Feinste ausgebildete Analogieen aufzubauen. Da ward der Blitz zur Schlange, die Sonne zu einem feurigen Wagen, im Rauschen des nächtlichen Sturmes vernahm man die wilde Jagd, im Donner glaubte man einen Kampf, der sich am Himmel abspielt, zu hören. Nach germanischer Kosmologie ist die Welt, wie Weinhold berichtet, gebildet aus den Bestandteilen eines Riesen, der Himmel aus der Hirnschale, die Erde aus dem Leibe, das Meer aus dem Blut u. s. w. Ein vorzügliches Beispiel, wie aus dem dem blossen Fetischismus diese höhere Stufe des Mythus hervorgeht, liefert uns Titus Vignoli in seinem Werk: „Mythologie und Wissenschaft", das überhaupt auf die Entstehung des Mythus höchst bedeutsame Streiflichter wirft. Er schildert dort den Ursprung der Prometheussage, wie folgt:*)

„Die Art der Feuergewinnung durch Reiben heisst im Sanskr. manthâmi (reiben, bewegen), wie sein Derivat mandala Kreis beweist, nämlich drehend reiben. Die Holzstücke, welche zum Hervorbringen des Feuers dienen, heissen pramantha „was sich dreht", arani die Scheide, in der sie sich drehen Dies sind in jener Entwicklungsphase schon

*) S. 186.

Digitized by Google

Fetische . . . . . Durch Reiben Feuer entzünden bedeutet also für den Arier den Gott, die mythische Persönlichkeit, wachzurufen und ihn von der Sonne, vom Blitz u. s. w. zur Erde niedersteigen lassen. . . . . . Wer zieht also das Feuer vom Himmel? Wer hat es aus dem arani hervorgeholt? Man bemerkt auch die Ähnlichkeit zwischen den Werkzeugen zu dieser Feuerbereitung und den Zeugungsorganen. Agni (das Feuer oder dessen Personification) ist im Arani verborgen, wie die Frucht in der Gebärmutter. So wird pramantha zum männlichen Gliede, arani zum weiblichen und zu dem Acte, der sie vereinigt, der Begattung."

Selbst wenn die sichtbare Erscheinungsweise der Naturdinge gar keinen Anhaltspunkt zur Bildung von anthropomorphischen oder zoomorphischen Analogieen bot, liess sich doch das mythische Denken nicht zurückschrecken; in diesem Falle bediente es sich mit Glück der oben geschilderten Analogieen der Empfindung. Die meisten jener niederen Naturwesen, welche die Quellen, Berge und Pflanzen bewohnten, Najaden und Nymphen, Elfen und Zwerge, Oreaden und Dryaden, verdanken ihre Ausgestaltung nicht sowohl der Form jener Objecte, als vielmehr dem Eindruck, den dieselben im Gemüt hervorrufen. Und so konnten wieder, vermittelt durch den gleichen Gefühlston, Klang-, ja sogar Geruchsempfindungen zu Vorstellungen analoger Gesichtseindrücke führen, deren sich die Phantasie dann zur plastischen Bildung der entsprechenden Götterwesen bemächtigte. Das Säuseln klarer Bäche erstand so wieder in den sanften jungfräulichen Najaden, das Grollen und Tosen des Meeres in den wilden, seltsam gestalteten Tritonen, der liebliche Duft und die reizende Form und Farbe der Blumen verkörperte sich in zarten, zierlichen Elfen.

Von allen Naturerscheinungen sind es vorwiegend diejenigen der Witterung, welche durch Analogiebildung Personification erhielten.*) F. L. W. Schwarz besitzt das Verdienst, nachgewiesen zu haben, welche ungeheure Mannigfaltigkeit der naive Mensch zu entwickeln verstand, selbst wo es sich nur um Incarnation so weniger Naturvorgänge, wie Regen und Schnee, Blitz und Donner, Sturm ued Aufklärung des Himmels handelte. Er zeigt ferner, dass diese umfangreiche unermüdliche Phantasiethätigkeit auch heute noch nicht erloschen ist, vielmehr noch immer, namentlich beim Landvolk, neue seltsame Blüten treibt. Übrigens ist es auch erklärlich, warum man gerade die Witterungserscheinungen in so umfangreicher Weise durch Analogiebildungen dem Verständnis nahe zu bringen suchte; infolge ihrer Aperiodicität, ihrer Unberechenbarkeit, ihres oft so plötzlichen, überraschenden Eintritts konnte hier jener oben geschilderte Prozess der blossen Abstumpfung, des Selbstverständlichwerdens durch Gewöhnung nicht so sich abspielen, weil für diesen regelmässige Wiederholung eine Hauptbedingung ist. Ausserdem handelt es sich hier um Vorgänge, die tief in das menschliche Leben eingreifen, von denen sein Wohl und Wehe, der Ausfall der Ernte, die Möglichkeit seiner Unternehmungen abhängt. Dadurch entstand der Wunsch, auf den Eintritt dieser Prozesse einwirken, ihren Ablauf nach eigenem Gutdünken bestimmen zu können; und dies ist nur möglich, wenn man als Veranlasser jener Ereignisse Wesen voraussetzte, die sich durch Vorstellungen und Bitten, durch Geschenke und vielleicht auch durch Drohungen beeinflussen liessen,

---

*) S. Dr. F. L. W. Schwarz: „Der Ursprung der Mythologie," Berlin 1860. Seine Anschauung freilich, dass alle mythologischen Gebilde in ihrer letzten Wurzel auf Witterungserscheinungen, insbesondere auf die des Gewitters zurückzuführen seien, erscheint mir nicht haltbar.

Digitized by Google

die mit menschen- oder tierähnlichen Seelen begabt sind. So ist neben dem Begreifenwollen auch das Beeinflussenwollen ein bedeutsames Motiv für die Analogisierung von Vorgängen der Natur.

Aber die Mythenbildung schritt noch weiter. Infolge der steten Entwicklung der menschlichen Psyche entstanden fortwährend neue, höhere, abstractere Begriffe; und auch auf diese erstreckte sich jener fetischistische Analogieschluss: Liebe und Hass, Krieg und Frieden, Ackerbau und Handel betrachtete man als etwas für sich Bestehendes, Persönliches, mit Willen Begabtes. Und wiederum sah man sich im Anschluss daran bewogen, für diese Wesenheiten auch die Form wollender Geschöpfe anzunehmen. So wurden denn jene herrlichen Göttergestalten geschaffen, wie sie uns namentlich die griechische Mythologie in der Epoche ihrer höchsten Blüte aufweist. Indessen findet sich hier nur wenig selbständige Analogiebildung, für welche auch jene abstracten Begriffe nur gar zu geringen Anhalt bieten würden; vielmehr sind diese Personificationen meist gebildet worden im Zusammenhang mit schon vorhandenen Göttergestalten, die jetzt nur eine tiefere, geistigere Bedeutung gewannen. Dennoch bietet auch diese Entwicklungsstufe Gelegenheit zu einer sehr interessanten Beobachtung. Bisher nämlich hatten sich alle mythischen Gestaltungen als „subjectivistische“ Analogieen erwiesen, indem der Mensch sein eigenes Wesen (oder doch das des ihm verwandten Tieres) auf die Vorgänge der Aussenwelt zu übertragen suchte. Jetzt aber sind es zum Teil psychische Elemente selbst, wie Liebe, Klugheit, Erfindungsgabe, Tapferkeit u. s. w., die nach mythologischem Ausdruck verlangen und daher Personification erhalten. Was ergiebt sich daraus? Nicht die menschliche Psyche als solche ist es, die dem Menschen am vertrautesten, am verständlichsten und daher der Erläuterung am

wenigsten bedürftig ist, sondern die ganze lebendige Persönlichkeit, das Individuum in seiner Verbindung von Seele und Körper, also die „psychophysische Einheit“. Diese ist ihm von dem Augenblicke an, da das Selbstbewusstsein zur Entwicklung gediehen ist, die elementarste, natürlichste Vorstellungsverbindung, und in sie kleidet er daher auch alles, was er zu „begreifen“ strebt, nicht nur die Dinge der Aussenwelt, sondern auch die Elemente seines eigenen Innenlebens.

Wir haben jetzt das Gebiet volkstümlicher Mythengestaltung von der niedersten Stufe bis zur höchsten durchstreift, aber noch blieb ein wichtiger Bestandtheil mythologischen Denkens unberührt, ein Bestandtheil, den wir bei allen Völkern wiederfinden: ich meine die Ideenkreise, welche sich mit der Vorstellung des Todes verbinden. Von allen Ereignissen, die den Menschen treffen, ist der Tod das gewaltigste und erschütterndste; der Eindruck, den sein Auftreten herbeiführt, die Folgen und Wirkungen, die er nach sich zieht, sind garnicht mit denen anderer Naturvorgänge vergleichbar. Und dabei ist sein Wesen in tiefstes Dunkel gehüllt. Was wird aus uns, wenn wir gestorben sind? Wo bleibt dieses frische pulsierende Leben, an dem wir hängen mit jedem Blutstropfen, mit jeder Regung unserer Seele? Was ist aus all den Teuren geworden, die uns der Tod entriss? Die Wichtigkeit also, die Rätselhaftigkeit und endlich das Schreckenerregende dieses Phänomens veranlassten den Menschen schon früh eine Erklärung für das Geheimnis, einen Trost für das Entsetzliche zu finden.*)

*) Mit einer gewissen Einseitigkeit (ähnlich wie Schwarz) glaubte Schopenhauer in dem Phänomen des Todes die Hauptwurzel des metaphysischen Bedürfnisses des Menschen, und damit der Mythologie, Religion und Metaphysik zu finden. „Wenn unser Leben endlos und schmerzlos wäre, würde es vielleicht doch keinem einfallen zu fragen, warum die Welt da

Digitized by Google

So entstand denn der Glaube an ein Leben nach dem Tode. Teilweise war hier der Wunsch der Vater des Gedankens, dann aber trug das Erscheinen Verstorbener im Traume, auch die eigentümliche Geisterstimme des Echos viel zu dieser Anschauung bei. Denn dem naiven Menschen, der ohne Verständnis für die rein subjective Beschaffenheit der Traumgebilde in ihnen reale Wirklichkeit sah, schienen somit die Toten weiter zu existieren, ein den Lebenden ähnliches, wenn auch nicht gleiches Dasein zu führen. Waren so für die Vorstellung, dass es ein Leben nach dem Tode gebe, äussere Anhaltspunkte vorhanden, so fehlten solche fast gänzlich für die Anschauung, wie dieses Leben beschaffen sei. Da blieb dem Menschen denn nichts anderes übrig, als aus sich selbst heraus ein Bild jener rätselhaften Welt zu entwerfen, im Denken vorhandene Elemente zu dieser Construction des Unbekannten herbei zu ziehen, d. h. sie nach Analogie mit bekannten Vorstellungskreisen zu bilden. Elysium und Hades, Walhall und das Reich der Hel, Paradies und Hölle sind daher grossartige Analogieschöpfungen, die in vollster Freiheit ausgeführt sind. Hier konnte der Mensch ganz seiner Phantasie die Zügel schiessen lassen, ohne je mit der Erfahrung in Widerspruch zu geraten (was bei anderen mythologischen Gebilden, die doch stets sich an objective Thatsachen anschliessen, nicht so möglich war). Daher rühren jene abenteuerlichen Gestaltungen, die aber trotz alledem die Ähnlichkeit mit irdischen Wese nund irdischen Verhältnissen nicht verleugnen.

Es bleibt noch die Frage zu beantworten: Wodurch werden die Gebiete bestimmt, denen die hier behandelten Analogieen entlehnt sind?

sei und gerade diese Beschaffenheit habe, sondern auch sich alles von selbst verstehen.“ Die Welt als Wille und Vorstellung 6. Aufl. II. 1. Buch. Kap. 17 S. 177.

Digitized by Google

Bei der unwillkürlichen Analogiebildung hatte sich ergeben, dass der Inhalt der Reproduction „einzig und allein von der Leichtigkcit mit der eine früher dagewesene Vorstellung über die Schwelle zu treten vermag", abhing. So einfach ist in unserem Fall die Sache nicht mehr. Hier handelt es sich um ein Suchen, um eine mit Beteiligung des Willens vor sich gehende Thätigkeit; hier kann unter den zur Verfügung stehenden Vorstellungskomplexen eine Auswahl stattfinden, und es werden daher solche Elemente als Analogieen benutzt, welche nicht nur am leichtesten, sondern auch am liebsten reproduciert werden. Allerdings fallen diese beiden Kategorieen sehr oft zusammen, denn für jeden Menschen sind die Vorstellungen, die sich auf seine Umgebung, seine Heimat, seine Beschäftigungsweise beziehen, und namentlich die Vorstellungen von der eigenen Persönlichkeit dem Herzen und dem Kopfe gleich nahe; sie bilden ihm den geläufigsten und zugleich den sympathischsten Ideenkreis. Daher hat die Mythenbildung vielfach nichts weiter zu thun, als die durch unwillkürliche Reproduction gebotenen Ähnlichkeiten gleichsam beim Schopfe zu fassen, festzuhalten und ihnen Dauer zu verleihen. In den weitaus meisten Fällen ist es daher garnicht mehr zu erkennen, ob die Geläufigkeit der Reproduction oder das Gefühlselement einer Vorstellung ihre mythologische Verwertung herbeigeführt habe; so verdankt jener subjectivistische Character der Mythenbildung, der in Anthropomorphismus und Personification zum Ausdruck kommt, gleichmässig beiden Factoren seine Ausgestaltung.

Allein es giebt doch auch Fälle, wo als das bestimmende Moment der Analogiebildung die Neigung und nicht die Leichtigkeit der Reproduction erkennbar ist. So sind beim Bleigiessen die Figuren, die man in dem Metall zu sehen glaubt, meist

solche, die man zu sehen wünscht, d. h. die eine günstige Vorbedeutung besitzen. Wie selten findet sich daher ein „Sarg“ oder ein „Gerippe“ unter den gegossenen Figuren, und wie häufig „Geld“ oder ein „Kranz“. Bei den mythologischen Analogieen zeigt sich die Bevorzugung angenehmer Vorstellungen in anderer Weise wirksam. Die Götter wurden als Wesen gedacht, die weit vollkommener als die Menschen waren; sie mussten daher vor allem solche Eigenschaften besitzen, welche die Menschen für die wertvollsten hielten und zwar in übermenschlichem Masse. So wurden ihnen die Götter zu verkörperten Idealen. Sie waren Analogiebildungen, nicht zu menschlichen Eigenschaften, die thatsächlich, sondern zu solchen, die im Wunsche des Menschen bestanden und deren Besitz diesem teils überhaupt nicht, teils nicht in höchster Vollendung möglich war. So stellt sich heraus, dass auch das scheinbar Negative in religiösen und mythologischen Gestalten zum Teil aus anthropomorphischer Analogie entspringt. Höchste Potenzierung der Kraft erscheint rohen Naturvölkern als das Erstrebenswerteste, deshalb bildeten sie ihre Götter in riesenhafter, schreckenerregender Gestalt. Dagegen stellten die Griechen ihre Gottheiten in menschlicher Grösse und mit menschlichem Äusseren dar; denn ihr Ideal war vollkommene massvolle Schönheit. Auch innerhalb der monotheistischen Religionen finden wir derartige Unterschiede: während z. B. die Juden das Streben nach strengster Gerechtigkeit in ihrem Jehovah verkörpern, entspricht die Gottheit der Christen mehr dem Ideal der unendlichen, allumfassenden und versöhnenden Liebe.

Auch die Phantasiegebilde über das Leben nach dem Tode erhalten ihr Gepräge durch solche Vorstellungen, für welche die Völker eine gewisse Vorliebe hegten. Denn was ihnen auf dieser Erde das Wertvollste war, wollten sie auch in jenem

Digitized by Google

Leben nicht missen. So wussten die Muhamedaner ihre sieben Himmel mit allen Freuden und Ergötzlichkeiten des irdischen Daseins, mit reizenden Huris und schattigen Hainen auszustatten; und den Indianern erscheint das Jenseits als ein himmlisches Jagdgefilde.

Hier darf übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass hin und wieder auch die entgegengesetzten Vorstellungskreise zu mythologischen Phantasiebildungen wirksam beigetragen haben. Auch solche irdischen Vorkommnisse, welche Abscheu und Schrecken, Furcht und Grauen verursachten, wurden zu Mythen verwandt, sei es um böse Götter zu characterisieren, sei es um als Warnung und als Abschreckung zu dienen. So entstand das entsetzensvolle Äussere der Harpyen und der Erinnyen des Teufels und der Hexen, so die Qualen der Hölle, die Strafen eines Tantalus und Ixion.

Zeigte die unwillkürliche Analogieschöpfung, kulturgeschichtlich betrachtet, ein Bild des Milieu's, in dem sich die Individuen und Völker bewegen, (s. o.), so bietet uns die willkürliche mehr: sie hebt aus diesem Milieu die Gegenstände heraus, die dem Herzen näher stehen, sie schildert uns nicht nur Umgebung und Kenntnisse der Menschen, sondern vor allem ihre Neigungen und Interessen. Die aus anderen Beweggründen entspringenden willkürlichen Analogieen (s. d. folg. Seiten) werden dies vielleicht noch deutlicher erweisen.

Wir könnten jetzt das hier besprochene Motiv: „Verlangen, Fremdartiges bekannten Vorstellungskreisen zu assimilieren“ verlassen, wenn wir es lediglich in dem Sinne fassten, dass der Mensch nur sich selbst rätselhafte, unverstandene Eindrücke vertraut und anschaulich machen will. Allein auch andere Menschen können die Objecte dieser Veranschaulichungsthätigkeit sein, und hieraus ent-

springen wieder Analogieen, die ich wenigstens nicht ganz und gar mit Stillschweigen übergehen will.

Gleichnisse, Bilder, Beispiele, die man zu Schilderungen und Beweisen anwendet, werden zum Teil durch jene oben geschilderte „Bildlichkeit des Denkens“ herbeigeführt, deren Auftreten erfolgt ohne Rücksicht auf Hörer oder Leser; zum anderen Teil aber gehen sie direct aus dem Bestreben hervor, den Individuen, welchen man etwas schildern oder beweisen will, das Verständnis des Sachverhalts zu ermöglichen oder zu erleichtern. Und zwar kann dieser Zweck auf doppelte Weise erreicht werden. Entweder handelt es sich darum, dass ich durch die von mir gebildete Analogie in dem anderen Menschen die Bildlichkeit des Denkens künstlich erzeuge oder darum, dass ich ihn an der Hand der dargebotenen Übereinstimmungen geradezu einen Analogie - Schluss vollziehen lasse. Beides dient zur Erweiterung des Wissens; das erstere, indem es unklaren Eindrücken zu deutlichem Verständnis verhilft, das letztere, indem es neue Erkenntnisse dem Bewusstsein zuführt; jenes sucht zu veranschaulichen und zu erläutern, dieses zu überzeugen und zu beweisen. Wie solches im einzelnen möglich wird, werden wir erst später erörtern können. Eine unermessliche Bedeutung hat die hier kurz skizzierte Analogiethätigkeit da gefunden, wo sie methodisch aus- und durchgebildet wurde, beruht doch auf ihr ein grosser, vielleicht der wichtigste Teil aller pädagogischen Wirksamkeit.

b. Zweites Motiv:

Streben nach Befriedigung des Nachahmungstriebes.

Der Nachahmungstrieb ist ein psychischer Vorgang, der sich zwar nicht als so elementar er-

weist, wie andere Triebe (z. B. die der Nahrung und Fortpflanzung),*) der aber doch eine umfassende Universalität und ein sehr frühes Auftreten zeigt, sowohl in phylogenetischer, wie ontogenetischer Hinsicht. Schon bei dem Tiere finden wir ihn sehr ausgebildet; das Junge ahmt die Laute und Bewegungen der Eltern nach, Papagei und Staar sogar die von Menschen hervorgebrachten Töne, und der Affe ist wegen seiner Nachahmungsgabe sprichwörtlich geworden. Auch beim Kinde wird die Freude hieran schon sehr frühe rege; „es giebt viele Kinder, welche im ersten Lebensjahre affenartig geschickt im Nachahmen sind und wie Papageien allerlei nachsprechen, ohne den Sinn davon zu ahnen.“*) Und was das Kind begann, das bleibt auch in den späteren Altersstufen des Menschen ein Moment von bedeutender Wirksamkeit; so ist u. a. die erste Erlernung fast einer jeden Fertigkeit auf Nachahmung zurückzuführen.

So weit es sich nun nicht um letzteren practischen Zweck handelt, und soweit die Nachahmung nicht, wie bei dem kleinen Kinde und dem Papagei, rein reflectorisch ist, wird sie namentlich durch ein Motiv hervorgebracht, das endlich auch zur Analogiebildung hinüberleitet. Es ist wiederum das Interesse an bestimmten schon existierenden Gegenständen und Vorgängen, welches dazu führt, ihnen Entsprechendes nicht nur unter anderen Verhältnissen sich zu denken (wie etwa in der Mythologie), sondern geradezu realiter zu schaffen. Was man recht ausgiebig verwirklicht sehen möchte, sucht man auch recht oft zu verwirklichen. Dies

---

*) Anton Marty (Ueber den Ursprung d. Sprache S. 85—87) giebt eine ganze Anzahl von Motiven, die zu dem Nachahmungstrieb führen.

*) W. Preyer: Die Seele des Kindes, S. 340. S. auch in diesem Werke alle im Register unter „Echosprache“ angeführten Stellen.

Digitized by Google

ist psychologisch folgendermassen zu erklären: Sensibilität und Motilität, sinnliche Wahrnehmung und muskuläre Reaction sind ursprünglich ein untrennbares Phönomen. In der Gesamtheit des Reactionsverlaufes, der von der Auffassung im Geiste bis zur Bewegung fortgeht, hat man den elementarsten psychischen Prozess zu erblicken.*) Erst eine höhere geistige Entwicklung trennt diese beiden Bestandttheile und macht seelische Vorgänge ohne äussere Bewegung möglich. Doch das Tier, der Naturmensch, das Kind zeigen noch in jedem Augenblick diese Eigentümlichkeit, dass sie mit ihrem Vorstellungsverlauf äussere Thätigkeiten zu verbinden streben. Daher das Nicht-Schweigenkönnen des Kindes, wenn sein Geist lebhaft beschäftigt ist; daher jene Fülle von Gesticulationen, durch welche die Wilden ihren Empfindungen und Vorstellungen Ausdruck geben; auch der Ursprung der Sprache erklärt sich ja zum Teil aus dieser engen Verbindung von Vorstellung und äusserer Bewegung.**) Allein auch beim Erwachsenen und beim cultivierten Menschen ist dieses Streben noch häufig anzutreffen, und es äussert sich insbesondere im Nachahmungstrieb. Die Verbindung zwischen einer Vorstellung und einer entsprechenden Thätigkeit ist eben durchaus elementar, und welche Thätigkeit könnte einer Vorstellung mehr entsprechen, als die, welche sie verwirklicht? Je lebhafter, je mehr unser Interesse erregend das psychische Element ist, um so grösser ist das Bedürfnis nach dieser Bethätigung. So wie der Liebende den Namen seiner Geliebten in jede Rinde schneidet und in den Sand zeichnet, so will der Mensch überhaupt das,

---

*) S. W. Wundt, Phys. Psych. II., S. 545, H. Spencer, Principles of Psychology I., S. 355.

**) M. Lazarus, Das Leben der Seele II., S. 73; Steinthal, Einleitung in die Sprachwissenschaft S. 363—369.

woran er Gefallen findet, immer und immer wieder vervielfältigt sehen, und er selber bringt, von diesem Verlangen getrieben, solche Vervielfältigungen hervor. Nun ist aber zu eigentlicher Nachahmung, d, h. zur genauen Wiederholung eines schon einmal stattgehabten Vorganges oder zur mehrmaligen Wiederherstellung eines schon vorhandenen Gegenstandes in ganz gleicher Weise, nicht immer die Gelegenheit und Möglichkeit gegeben. Bald fehlt die eine oder die andere der dazu nötigen Bedingungen, es stehen nicht die richtigen Materialien, nicht die zureichenden Kräfte zur Verfügung. Dies ist namentlich bei dem für den Menschen intessantesten Gegenstande, dem Menschen selber der Fall, eine vollständige Nachahmung des Menschen hervorbringen zu wollen, ist einfach absurd. Allein jenes lebhafte Verlangen nach wiederholter Verwirklichung interessanter Vorstellungen lässt sich durch diese Hindernisse nicht zurückschrecken. Es sucht dann wenigstens eine Nachahmung herbeizuführen, so weit es unter den vorhandenen Bedingungen möglich ist. Dies Nachahmen nun mit dem Bewusstsein und trotz des Bewusstseins, dass einzelne Bedingungen nicht gleichartig sind, ist eine Analogiebildung. Man bringt nicht ein Gleiches, sondern nur ein Ähnliches zu Stande, man schafft ein Object, das mit dem Vorbild nur in gewissen Merkmalen übereinstimmt; ja oft beruhen auch diese Merkmale lediglich auf der Einbildung. Letzteres ist z. B. der Fall, wenn ein Kind sich aus einem Lumpenbündel eine Puppe macht, d. h. alle möglichen menschlichen Eigenschaften, körperliche und geistige, in dieses Packet hineindenkt.

In zwei Gruppen von menschlichen Thätigkeiten tritt nun diese Art Analogiebildung am klarsten hervor: in der Kunst und im Spiel.

Da die Kunst in ihren primitivsten Stadien eine durchaus volkstümliche und unmethodische

Thätigkeit ist, so möge es gestattet sein, sie hier kurz zu besprechen. Es ist bekanntlich ein heftiger noch nicht beigelegter Streit, ob die Kunst Nachahmung der Natur bezwecke oder nicht. Wir wollen nicht auf eiesen Prinzipienstreit eingehen; denn wie fast alle Controversen dieser Art entspringt auch er aus dem Wahn, als ob eine komplizierte geistige Bethätigung (wie die Kunst es ist) schematisch auf ein einziges Prinzip oder Motiv zurückgeführt werden könne, aus dem alles erklärt, und gemäss dem alles beurteilt werden müsse. Nein, eine genauere Betrachtung zeigt, wie überall, so auch bei der Kunst, dass dieselbe aus einer ganzen Anzahl von Motiven entspringt, die sich verketten, in einander greifen, sich gegenseitig beeinflussen und so jenes Gesamtbild hervorrufen, das wir unter dem Namen „Kunst" verstehen. Und von diesen vielen Motiven ist der Nachahmungstrieb unstreitig eines und nicht das unbedeutendste. Dies zeigt namentlich die bildende Kunst. Interessantes, das man gesehen hat, noch einmal langsam selber entstehen zu lassen, ist eine Thätigkeit, die eine hohe Befriedigung in sich trägt. Schon der Knabe, der einigermassen mit zeichnerischem Talent begabt ist, sucht die Gegenstände, die ihn umgeben und die ihn anziehen, auf Tisch und Wänden, Papier und Schiefertafel abzuzeichnen, oft mit den unvollkommensten Mitteln. Er weiss es wohl, dass es nicht richtige Menschen und Tiere sind, die er da hervorbringt; wenn er nur selber die Einbildung besitzt, dass seine Productionen einige Ähnlichkeit mit den Originalen aufweisen, so ist er schon befriedigt. Beim Kinde ist demnach das Zeichnen noch ziemlich allein durch den Nachahmungstrieb verursacht; beim erwachsenen Menschen kommen dann noch weitere Motive hinzu, durch welche Idealisierung und andere fremde Elemente herbeigeführt werden.

Digitized by Google

Wir verlangen von den Erzeugnissen der bildenden Kunst nicht Gleichheit mit dem Original, denn der Künstler ist kein Weltschöpfer, wohl aber Ähnlichkeit. Der Künstler schafft eine Übereinstimmung in gewissen Merkmalen, während er von der Gleichheit anderer Elemente abstrahiert. Jene ungleichen Bestandttheile, welche das Kunstwerk von der Wirklichkeit unterscheiden und es somit zur blossen Analogiebildung stempeln, beziehen sich auf dynamische und materielle Verhältnisse. Erstens nämlich besteht der bedeutsame Unterschied zwischen Ruhe und Bewegung. Menschen und Tiere beharren in Sculpturen und Gemälden stets in derselben Stellung und weichen dadurch von der realen Erscheinung ab. Es darf daher der Künstler, um nicht die Analogie allzusehr zu verwischen, seinen Gegenständen nicht solche Stellungen verleihen, die in natura nur höchst vorübergehend sind, wie der Sprung eines Tieres oder das Mundöffnen eines Menschen (worauf schon Lessing*) richtig hingewiesen hat): Ein weiterer Unterschied beruht ferner bei der gesamten bildenden Kunst in der Beschaffenheit des Materials, bei der Malerei dann noch in der Gestaltung der Oberfläche, bei der Bildhauerkunst in der mangelnden Färbung. Es muss übrigens hervorgehoben werden, dass, wenn so die künstlerischen Erzeugnisse auch nicht vollständige Nachahmungen sind, sie dadurch nicht etwa minderwertig erscheinen. Im Gegenteil: gerade in der Abweichung liegt wiederum ein Quell des Genusses. Der ganze nächste Abschnitt wird sich mit solchen Analogieen zu beschäftigen haben, die ihren Ursprung dem absichtlichen gleichzeitigen

---

*) „Erhält dieser einzige Augenblick (den der Künstler darstellt) durch die Kunst eine unveränderliche Dauer, so muss er nichts ausdrücken, was sich nicht anders als transitorisch denken lässt." (Laokoon S. 32 d. Hempel'schen Ausg.)

Streben nach Abwechslung und Übereinstimmung verdanken. Die Unvollständigkeit der Nachahmung ist also durchaus nicht nur ein notwendiges Übel, auch nicht in der Kunst. „Je mehr wir sehen, desto mehr müssen wir hinzudenken können.“ *) Daher sind auch die Versuche, künstlerische Producte zu möglichst vollkommenen Nachahmungen zu gestalten, nicht immer glücklich ausgefallen; ich erinnere z. B. an die Colorierung von Sculpturen und an die moderne Panoramenmalerei. Namentlich bei den Producten der letzteren wird dem Sicheinbilden von Übereinstimmungen, wo objectiv keine vorhanden sind, nur ein ganz minimaler Spielraum gelassen.

Dass nun bei der Kunst die Gegenstände, zu denen sie Analogieen bildet, bestimmt werden durch das Interesse an gewissen Vorstellungskreisen, liegt auf der Hand. „Der Mensch ist dem Menschen am interessantesten“ sagt Goethe; und so ist auch der Mensch das vornehmste Object künstlerischer Darstellung. Und unter den Menschen bilden nun wiederum diejenigen das wichtigste Material für den Künstler, die durch irgend welche Eigentümlichkeit sein besonderes Interesse erwecken; bestehe nun diese Eigentümlichkeit in hervorragender Schönheit (wie bei den griechischen Götterstatuen, die ja nur idealschöne Menschengestalten sind), oder in geschichtlicher Bedeutung (bei der gesamten Historienmalerei und zahlreichen Bildsäulen und Porträts), sei es, dass die Personen selber unserem Herzen und Empfinden nahe stehen (religiöse Kunst, Familienporträts) oder dass sie in Verhältnissen dargestellt sind, die uns anziehen (Genrebilder). Neben dem Menschen hat dann auch das intensive Interesse für Naturschönheiten zu künstlerischen Schöpfungen begeistert.

---

*) Lessing, Laokoon, S. 31.

War es bei Kunstwerken trotz der Verschiedenheiten zwischen Original und Kopie doch ein Erfordernis, dass die thatsächliche Ähnlichkeit stark in die Augen fällt, so ist die andere hier zu erwähnende Analogiethätigkeit, das Spiel des Kindes, viel weniger dieser Beschränkung unterworfen. Der Künstler schafft nicht für sich allein, sondern auch für ein Publicum, dem er verständlich werden muss. Dies fällt beim Kinde weg; was es als Nachahmung von vorhandenen Gegenständen schaft, braucht nur ihm selbst dafür zu gelten, keinem anderen; und so bestehen denn hier die Übereinstimmungen zu höchst bedeutenden Teilen nur in der Phantasie des spielenden Individuums. Es ist geradezu erstaunlich zu sehen, mit welch geringen Mitteln die Kinder Gegenstände und Vorgänge, die ihnen durch Beobachtung, Erzählung oder Lectüre interessant geworden sind, in einer ihr Gemüt befriedigenden Weise nachahmen, welche ungeheure Einbildungskraft ihnen zur Verfügung steht, um in ihre mangelhaften Producte jene fehlenden Elemente hineinzudenken; aber hier erweist es sich wiederum, dass gerade dies Hineindenkenmüssen der Psyche zu einer Quelle erneuter Freude wird. Eine fernere Übereinstimmung mit der Kunst liegt darin, dass auch die Vorstellungen, welche das Kind im Spielen zu verwirklichen strebt, ein Spiegelbild seiner Neigungen und Interessen sind. Der Knabe, welcher durch den Anblick militärischer Exercitien lebhaft gefesselt wird und Indianergeschichten mit Feuereifer liest, er will die hier kennen gelernten Vorgänge auch an seiner eigenen Person erleben. Und da spielt er nun Soldat, Räuber und Indianer, ein Papierfetzen wird ihm zum Helm, jeder Stock zum Gewehr, jedes Eckchen zur Räuberhöhle. Ebenso bietet der Baukasten die fruchtbarsten und unerschöpflichsten Anregungen, Gestalten wieder zu schaffen, die dem

Knaben irgendwo aufgestossen sind. Den schon oben erwähnten jungen Franzosen sah ich einst vermittelst der Damen- und Schachsteine und einer Schachtel eine ganze Geschichte aufführen. Da wurde die Schachtel, mit einigen Bauern geschmückt, zur Staatscarosse, die grösseren Schachfiguren zu Ministern und Königen und die Springer zu Pferden. Abgesehen von letzteren war zwischen Original und Kopie absolut keine reale Ähnlichkeit, dennoch ging der Knabe vollständig in seiner Phantasievorstellung auf.

Das Mädchen hingegen, das sich mehr für wirtschaftliche und häusliche Verhältnisse interessiert, sucht diese nachzuahmen, es spielt Kochen und „Mutter und Kind". Vor allem aber bietet ihm die Puppe ausgiebigste Gelegenheit, seinen Nachahmungstrieb zu bethätigen. Die ganze Pflege, die liebevolle Sorgfalt, welche dem Kinde von Mutter und Magd entgegengebracht wird, erweisst es wieder dem toten Balg, dem es Leben und Geist einhaucht. Alle jene kleinen Verrichtungen, wie An- und Auskleiden, Waschen, Spazierenführen, die es an sich selbst hat vollbringen sehen, wiederholt das Kind mit seiner geliebten Puppe. Ja oft schafft es sich erst selbst, wie schon oben erwähnt, eine Puppe mit höchst primitiven Hilfsmitteln einem Stück Holz oder einer eingewickelten Fussbank. Wie schön ist gerade diese selbstschaffende phantasievolle Thätigkeit des Kindes und wie schade, dass dieselbe jetzt durch den modernen Luxus ähnlich unterdrückt zu werden beginnt, wie in der Kunst durch die Panoramenmalerei: mit wahrer Raffiniertheit wird jetzt die Nachahmung bei Spielwaren bis zur höchsten Vollendung getrieben, so dass dem Kinde nur wenig eigenes hinzuzuthun noch übrig bleibt.

c. Drittes Motiv:
Gleichzeitiges Streben nach Wiederholung und Abwechslung.

Hatte sich beim Nachahmungstrieb schon die Verschiedenheit in gewissen Merkmalen, welche ursprünglich nur ein notwendiges Übel war, als eine angenehme Zugabe herausgestellt, so kann dies Element der Nicht-Übereinstimmung schliesslich zu einem gleichberechtigten Factor werden, der in Gemeinschaft mit dem Streben nach Wiederholung eine neue Reihe von Analogiebildungen hervorbringt.

Die bisher behandelte „Nachahmung“ ist nur eine besondere Unterart der Wiederholung, nämlich die Wiederholung dessen, was ein anderer hervorgebracht hat. Aber auch die Wiederholung von Vorgängen, die man selbst schon einmal vollzogen, ist dem Menschen unter Umständen eine lusterregende Thätigkeit. Wir hatten schon gesehen, dass jede einigermassen lebhafte Vorstellung nach einer äusseren Bethätigung strebt, sei es auch nur in Sprachlauten. Da aber auch das Aussprechen eines Lautes, der eine Vorstellung repräsentiert, nicht so lange währt als letztere, diese aber sich nach wie vor nach aussen hin Luft zu machen sucht, so greift man zu dem einfachsten Mittel, man wiederholt den schon einmal hervorgebrachten Laut. Daher ergötzt sich das Kind daran, seine eigenen Sprachäusserungen mit einer für Erwachsene oft ermüdenden Eintönigkeit zu wiederholen; so zeigen auch die der Kindersprache angehörigen Worte sehr häufig Verdoppelung der Silben: Mama, Papa, Bonbon, Baubau u. s. w. Im Affect werden auch oft von Erwachsenen Ausrufe wiederholt; „Schnell, schnell“, „Hülfe, Hülfe“, und Ähnliches kann man oft hören. Endlich sei noch auf die Rolle hingewiesen, welche die Reduplication bei

der Sprachbildung als höchst vielsagendes Ausdrucksmittel gespielt hat. Ein anderes Motiv zur Wiederholung liegt in der erleichterten Disposition; denn je öfter ein Vorgang, sei es ein physischer oder ein psychischer, dagewesen ist, umso leichter, schneller, ungehinderter kann er ablaufen, und es ist natürlich, dass derartige Prozesse, welche durch Übung geläufig und bequem geworden sind, unter den Thätigkeiten des Menschen einen breiten Platz einnehmen. Daraus entspringt die Gewöhnung und die Anhänglichkeit am Gewohnten.

Neben diesem Trägheitsprinzip im menschlichen Handeln geht nun aber auch ein gerade entgegengesetztes Prinzip einher, welches nach Abwechslung, nach Variation, nach neuen Eindrücken verlangt. Anstatt der erleichterten Disposition kann nämlich die Wiederholung einen anderen physiologischen Erfolg haben, die Ermüdung. Für immer gleichmässig wiederkehrende Vorgänge nimmt die Empfänglichkeit rasch ab, der Eindruck wird mit jedem Male matter und kann schliesslich völlig abgestumpft werden. In gleichem Masse aber wächst die Aufnahmefähigkeit für neue Eindrücke, die ermüdeten Gehirn- und Nervenpartieen streben nach Ruhe, die nichtbeschäftigten nach Thätigkeit, kurz, die Psyche nach Abwechslung. So vermag das Kind sich nicht lange mit demselben Gegenstande zu beschäftigen, sondern schweift ruhelos von einem zum andern und wirft das Spiel, das es eben noch interessirte, bald achtlos in die Ecke. So wird nach langer Winterszeit der Eintritt des Sommers mit Jubel begrüsst, während man im Herbst froh ist, dass die schwülen Tage vorüber sind und die winterlichen Freuden vor der Thür stehen.

Diese beiden Triebe nun, die im allgemeinen einen scharfen Gegensatz zu einander bilden, vermögen auch unter Umständen vereint zu wirken

und erwecken, wenn sie gemeinsam befriedigt werden können, ein besonderes Lustgefühl. Eine derartige Vereinigung sucht also Gebilde hervorzubringen, welche Ähnlichkeit mit einander haben, ist aber mit dem Bewusstsein, ja sogar mit dem Streben verknüpft, in einigen Merkmalen Verschiedenheit obwalten zu lassen und tritt somit wieder als analogieschaffende Thätigkeit auf. Letzteres gilt indessen nur mit einer gewissen Einschränkung; so ist z. B. die Verbindung von Melodie und Rythmus, da hier das Gleiche, der Tact, von vornherein als etwas Constantes gegeben ist, kaum als eine Analogiebildung zu betrachten. Eine solche liegt vielmehr nur dann vor, wenn das Übereinstimmende und das Verschiedene zu gleicher Zeit gesucht wird.

Hierfür liefert uns nun die Sprache eine Fülle von Beispielen im sogenannten Gleichklang. Da wir uns an dieser Stelle nur mit dem Denken des naiven Menschen befassen, so kümmert uns nicht die ungeheure Ausbildung, die der Gleichklang durch den methodisch verfahrenden Kunstdichter gefunden; aber auch die im Volk entstandenen Spracherzeugnisse zeigen eine sehr weitgehende Anwendung jener characteristischen Ausdrucksweise. Je nach dem Vorwiegen der gleichartigen oder differierenden Elemente kann man das Motiv, dem der Gleichklang entspringt bald als Streben nach „Abwechslung in der Wiederholung" bald als Streben nach „Einheitlichkeit in der Mannigfaltigkeit" bezeichnen. Denn es kann sich entweder darum handeln, einen einheitlichen Gedanken recht ergiebig auszudrücken, wobei aber statt der directen Wiederholung (s. o. S. 53) nur eine Übereinstimmung in einzelnen Elementen angestrebt wird; oder aber es sollte eine Mehrzahl von Gedanken in ihrem Zusammenhang dadurch gekennzeichnet werden, dass die Wörter, welche

sie vertraten, wenigstens in einigen Bestandteilen Gleichartigkeit aufwiesen.*) Beispiele bietet jede deutsche Poetik in ausreichender Menge; unter ihnen sind für unseren Zweck die am bemerkenswertesten, bei denen es sich noch deutlich erkennen lässt, dass die gleichklingenden Wörter erst thatsächlich gesucht werden mussten, nicht sich von selbst darboten, oder dass Ausdrücke, deren Bedeutung ursprünglich garnicht so ähnlich ist, vor allem ihres übereinstimmenden Klanges wegen zusammengestellt wurden. Oft besteht eine solche Übereinstimmung nur in den Anfangsbuchstaben, so bei „Mann und Maus“, „Haus und Hof,“ „Stock und Stein“, „Frisch, fromm, froh und frei“; oder im Reim: „Stein und Bein frieren“, „was ich nicht weiss, macht mich nicht heiss“, „ora et labora“, „Saus und Braus“, „Krethi und Plethi“, „Nährstand, Wehrstand, Lehrstand“, schlecht und recht“ (hier hat das Streben nach Analogieen die Kraft gehabt, ein Wort in einer Bedeutung festzuhalten, die es sonst nirgends mehr besitzt) „wie die Alten sungen, so zwitschern auch die Jungen“ (hier zeigt sich ein entgegengesetzter Vorgang: die Corruption einer Form, ebenfalls der Analogiebildung zu Liebe). Auch irgend welche anderen lautlichen Übereinstimmungen sind willkommen, wie „Hinz und Kunz“, oder auch nur Gleichartigkeit in der Wortstellung und Silbenzahl: „Jung gewohnt, alt gethan“, „Saure Wochen, frohe Feste.“

Das Wortspiel ist eine andere Form sprachlichen Gleichklanges, doch in ihrem Wesen, wie in ihrem Resultate grundverschieden von der obigen. Es will nicht Einheitlichkeit und Mannigfaltigkeit zu einem harmonischen Ganzen vereinigen, sondern

---

*) Wobei vie[illegible]t noch der naive Analogieschluss mit unterlief, dass ähnlic[illegible]edanken - Complexe auch durch ähnliche Laut-Complexe re[illegible]ntiert werden müssten.

im Gegenteil durch die gleichzeitige Berücksichtigung beider Momente einen um so fühlbareren, überraschenderen Gegensatz zwischen ihnen herstellen. Wie stets, so hat auch hier dieser unvermittelte Gegensatz die Folge, dass das Wortspiel den Character des Witzigen annimmt. Die Einheitlichkeit besteht wiederum in der lautlichen Beschaffenheit des Wortes, aber nur in dieser; die Annahme dagegen, dass ein und dasselbe Wort in mehreren kurz aufeinanderfolgenden Fällen auch denselben Sinn habe, oder jener oben erwähnte Analogieschluss, der ähnlichen Lautcomplexen auch ähnliche Bedeutungen unterlegen möchte, wird enttäuscht; statt der erwarteten Uniformität entpuppt sich plötzlich unter der gleichartigen Worthülle eine bunte Verschiedenheit von Gedanken. Der Mann des Volkes hegt gerade für diese ziemlich rohe Witzform eine besondere Vorliebe und ist, wenn es sich darum handelt, Wortspiele zu erzeugen, wenig wählerisch in den Mitteln; man vergleiche z. B. die Kapuzinerpredigt im Wallenstein, in welcher Schiller den derben Volkston trefflich wiederzugeben gewusst hat.

Die Freude an der Abwechslung innerhalb der Einheitlichkeit oder Einförmigkeit äussert sich aber nicht allein in der *Sprachform*, sondern sie hat auch an jenen Analogiebildungen, die wir oben zu der „*Bildlichkeit oder Gegenständlichkeit des Denkens*“ rechneten, einen bedeutenden Anteil. Hierunter verstanden wir bekanntlich die Eigentümlichkeit, Schilderungen von Gegenständen dadurch zu geben, dass man andersartige Gegenstände nennt, mit denen sie eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen. Wenn wir diese Bildlichkeit früher zurückgeführt hatten auf ein passives Sich - Hingeben an auftauchende Reproductionen, so war damit nur *eine* von den Ursachen des Vorgangs gegeben. Eine

Digitized by Google

andere liegt aber in einem durchaus activen Verhalten der Psyche. Der Drang nach Einheitlichkeit und Folgerichtigkeit des Denkens, jenen Eigenschaften, die allein ein geordnetes Gedankengefüge möglich machen, wird fortwährend von dem höchstintensiven Verlangen nach Abwechslung unterbrochen und durchkreuzt; daher sucht der Mensch, beide Bedürfnisse zugleich zu befriedigen; er strebt, sich Abwechslung zu verschaffen, ohne aber die Einheitlichkeit darum aufgeben zu müssen. Er ändert deshalb häufig die Gebiete, denen er die Vorstellungen entnimmt, hebt aber die den verschiedenen Gebieten gemeinsamen Verhältnisse hervor, d. h. er sucht zu den ihn gerade beschäftigenden Gegenständen Analogieen aus anderen Gedankensphären; er schafft Vergleichungen und Bilder. So vermag der Geist von einem Gegenstande zum anderen zu springen, ohne dass das einigende Band verloren geht, welches für die Continuität des Denkprozesses erforderlich ist. Es ist dies eine ausserordentlich erfrischende Thätigkeit, der sich das menschliche Denken mit Vorliebe, selbst bei abstracten und wissenschaftlichen Ideengängen hingiebt. Während dieser meiner Arbeit ertappte ich mich selbst öfters auf einem solchen Bestreben. Ich suchte nämlich nach Bildern zur Veranschaulichung des Gesagten, nicht so sehr von der Rücksicht getrieben, es dem Leser klarer und verständlicher zu machen, sondern nur weil ich mich eben gedrungen fühlte, ähnliche Beziehungen auf einem anderen Gebiete zu entdecken.

Ich kann mir nicht versagen, ein vorzügliches Beispiel aus der volkstümlichen Poesie, ein Liebeslied der Tschippowäer,*) hier unverkürzt herzusetzen:

„Erwache, Blume des Waldes, schöner Vogel der Steppe!

---

*) Dr. E. Kleinpaul, Poetik 1879, II. S. 46.

Erwache, Du mit dem Auge des Rehes!
Blickst Du mich an, so bin ich glücklich,
Wie die Blumen, wenn sie den Tau fühlen.
Der Atem Deines Mundes ist süss,
Süss wie der Duft der Blumen am Morgen,
Süss wie ihr Duft am Abend, im Monat des welkenden Blattes.
Springt nicht das Blut meiner Adern Dir entgegen,
Wie der Strudel der Sonne entgegenspringt im Monde der leuchtenden Nächte?
Dir singt mein Herz, wenn Du nahe bist,
Wie die tanzenden Zweige dem Winde im Monde der Erdbeeren.
Wenn Du nicht heiter bist, Geliebte, so ist mein Herz verdüstert,
Wie die glänzenden Wasser, wenn von oben Schatten der Wolken fallen.
Dein Lächeln macht mein unruhiges Herz erhellen,
Wie die Sonne die vom kalten Winde gekräuselten Wellchen goldig scheinen macht.
Und ich? O sieh mich, Blut meines schlagenden Herzens!
Die Erde lächelt, die Gewässer lächeln, die Himmel lächeln,
Aber ich, ich verlerne zu lächeln, wenn Du mir fehlst.
Erwache, erwache, meine Geliebte!“

Hier sieht man deutlich, wie bei jedem Satze, obgleich der Gegenstand des Hauptgedankenganges, die Geliebte, doch interessant genug ist, das Verlangen hervortritt abzuschweifen, und dabei gleichwohl im Zuhammenhange zu bleiben; daher werden denn zu jedem auf das Hauptthema bezüglichen Ausspruch Bilder aus anderen Gebieten angeführt.

Geht die Bildlichkeit des Denkens auch nicht aus dem Bestreben hervor, zur Förderung des Verständnisses beizutragen, so vermag sie doch in

Digitized by Google

dieser Beziehung sehr günstige, wenn auch unbeabsichtigte Nebenerfolge zu zeitigen, sowohl für den Analogiebildenden selbst, wie auch für denjenigen, dem gegenüber die Gedanken in Analogieform geäussert werden. Entweder kann nämlich der bildliche Ausdruck, wenn er anschaulicher als der eigentliche ist, zur Erläuterung und Aufklärung dienen, oder es kann schon allein dadurch, dass derselbe Gedankeninhalt mehrmals in etwas veränderter Form vollzogen wird, eine Einübung desselben bewerkstelligt werden, durch die der Ablauf des Ideenganges erleichtert wird.

Mit der Gegenständlichkeit des Denkens ziemlich nahe verwandt ist die Metapher; denn wie jene, beruht auch sie zum Teil auf unwillkürlicher Reproduction, zu einem andern Teile auf dem Streben nach Abwechslung in der Wiederholung; und wie die Bildlichkeit Gegenstände schildern will vermittelst solcher, die ihnen ähnlich sind, will die Metapher sie vermittelst derselben benennen. Aber gerade in der Benennung eines Gegenstandes mit einem ihm nicht zukommenden Namen liegt jene Eigentümlichkeit der Metapher, die sie aus den blossen Analogiebildungen heraushebt und in das Gebiet der analogistischen Ergänzung versetzt, so dass ihre Besprechung erst an einer viel späteren Stelle erfolgen kann.

Digitized by

Thesen.

I.

Herbarts dauerndes Verdienst um die Psychologie besteht nicht sowohl in der Anwendung der mathematischen Betrachtungsweise, als in der Bekämpfung der Seelenvermögen.

II.

Metaphysik ist Begriffsdichtung (Fr. A. Lange) und ist daher nicht den eigentlichen Wissenschaften beizuzählen.

III.

Die Geisteswissenschaften sind erst dann auf dem Wege, ihrer wissenschaftlichen Aufgabe gerecht zu werden, wenn sie die Psychologie als ihre Grundlage anerkennen.

Vita.

Natus sum, Guilelmus Stern, Berolini die undetricesimo mensis Aprilis anni MDCCCLXXI patre Sigismund matre Rosa. Fidei addictus sum Iudaicae. Eadem in urbe gymnasium Coloniense adii ibique per septem annos litterarum studiis me dedi. Deinde testimonio maturitatis anno MDCCCLXXXVIII accepto almae Universitatis litterarum Fridericae Guilelmae civibus sum adscriptus et per quattuor annos philosophiae rerumque naturalium studiosus scholas frequentavi, quas habuerunt viri illustrissimi atque doctissimihi.

Diels, Dilthey, Ebbinghaus, v. Gizycki, Knoblauch, Kötter, Kundt, Lazarus, Munk, Paulsen, Rödiger, Simmel, Weinhold, Zeller.

Quibus viris omnibus, maxime Proff. Dilthey, Ebbinghaus, Lazarus, Paulsen summas ago gratias.

Buchdruckerei Hugo Ginzel, Berlin W., Yorkstr. 48.

Digitized by Google

Digitized by Google

RETURN TO → **CIRCULATION DEPARTMENT**
202 Main Library

LOAN PERIOD 1	2	3
HOME USE		
4	5	6

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS
1-month loans may be renewed by calling 642-3405
6-month loans may be recharged by bringing books to Circulation Desk
Renewals and recharges may be made 4 days prior to due date

DUE AS STAMPED BELOW

1C
JUN 6 1982
REC. CIR. JUN 21 1982
UG 10 1988
AUTO. DISC.
JUL 06 1988
CIRCULATION

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY
FORM NO. DD6, 60m, 3/80 BERKELEY, CA 94720

Digitized by Google

yc 00006
GENERAL LIBRARY - U.C.
B000896444
AC
831
CALIF. HALL
CALIF. HALL

Digitized by Google